

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 1 af 293

Elevtypesamling: Ungdom og EUV3

Fag fælles for hovedforløb

Grundfag:

<b>Fag:</b>	10819 Naturfag
<b>Niveau:</b>	F
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Delkarakter. - , 7-trinsskala, Standpunktskarakter. - , 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan foretage enkle beregninger i sammenhæng med det naturfaglige arbejde.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning kan arbejde eksperimentelt med faget.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning kan anvende relevante naturfaglige informationer fra forskellige informationskilder, herunder it-baserede.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan under vejledning dokumentere og formidle resultater af sit arbejde med naturfaglige emner.	01-10-2014 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11288 Fagrettet engelsk for vvs'ere
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et enkelt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende enkle hensigtsmæssige tale, skrive, lytte- og læsestrategier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere forståelse af talt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan læse og dokumentere forståelse af enkle tekster på engelsk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan formulere enkle meddelelser hentet fra erhvervsliv.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan begynde at anvende sproglig opmærksomhed i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende IT til kommunikation, informationssøgning, sprogræning og tekstproduktion.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 2 af 293

<b>Fag:</b>	11598 Faglig intro til arbejdsmarkedet	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige eksempler på samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig til sin egen rolle og indflydelsesmuligheder på arbejdsmarkedet ud fra viden om virksomheder og organisationer samt deres regulering i det faglige system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11632 Kundeservice	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har forståelse og kendskab til metoder for god kommunikation og kan vejlede kunder i forbindelse med udførelsen og aflevering af de løste opgaver.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med baggrund i sin tekniske viden udføre grundige observationer af de tekniske installationer i kundens bygning, med henblik på en dialog om mersalg, som skaber fordele for kunden.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven er bevidst om at anvende innovative løsningsforslag i sin vejledning af kunder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 3 af 293

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder. Eleven kan ligeledes anvende relevante planlægningsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til principperne for projektstyringsværktøjet 'Det digitale byggeri' og aftalesystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndigheders krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Ventilationstekniker

Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 4 af 293

<b>Fag:</b>	7706 Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Ventilationstekniker	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Klima- og miljøtekniker	01-07-2008 og fremefter

#### Praktikmål

<b>Fag:</b>	11885 Plade-tag 2V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede rør og faconstykker samt fremstille enkle faconstykker til ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11886 Installation 3V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige klima og ventilationsanlæg med enkel automatik.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 5 af 293

<b>Fag:</b>	11888 Installation 4V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, indregulere og servicere almindelige klima- og ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre klima og ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16706 Installation 1V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som ventilation og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16707 Installation 2V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som ventilation og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere enkle ventilationsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning udføre hård- og bløddningsopgaver.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el tekniske komponenter.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 6 af 293

<b>Fag:</b>	16708 Plade-tag 1V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan under vejledning udføre inddækning ved gennembrud af klimaskærm.	01-07-2017 og fremefter

#### Kompetencemål

Fag:

13470 Komp-mål, Ventilationstekniker

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklimate og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
19	Eleven kan udføre service på, indregulere, energioptimere og fejlfinde klima- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
20	Eleven kan installere, udføre service på, fejlfinde, reparere, programmere og indstille el-tekniske komponenter, intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i klima-, energi og ventilationsanlæg samt foretage måling og analyse af effekt på indeklimate og støjniveau i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
21	Eleven kan dimensionere mindre klima- og ventilationsanlæg og installere komplette anlæg og ændring af eksisterende anlæg i bolig og erhverv.	15-07-2016 og fremefter
22	Eleven kan installere, udføre service på og reparere vvs-tekniske anlæg for fjernkøling i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter

Øvrige

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 7 af 293

<b>Fag:</b>	11822 Grundlæggende plade- og tagteknik, ventilation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede rør og faconstykker samt fremstille enkle faconstykker til ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 8 af 293

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11879 Ventilations pladeteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, fremstille og udfolde overgangs- og faconstykker i tyndplade.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11880 Indeklima og komfort
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 9 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de fysiske faktorer såsom termisk og akustisk klima, herunder hvordan de påvirker indeklimaet i boligen og på arbejdspladsen, og hvilke gener og effekter de kan medføre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til menneskets termiske opfattelse og påvirkning af omgivelserne som afhænger af beklædning, aktivitetsniveau, lufttemperatur, luftfugtighed, middelstrålingstemperatur, temperaturgradient, luftfugtighed, strålingstemperatursymmetri, overfladetemperatur og operativtemperatur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af DS/ISO 7730 bestemme PMV-indekset (forventet middelvotering) for en konkret måleopgave og angive PPD (forventet procentdel utilfredse).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ved måling af luftens middelhastighed og standardafvigelse, beregne turbulensintensitet og sammenholdt med lufttemperaturen bestemme forventede procentdel utilfredse.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udfylde rapportskema, vejledende SBI-formular 586/3.38, som dokumentation for målte og skønnede indeklimatefaktorer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, gennem teoretisk og praktisk viden samt ud fra defineret opholdszone og iht. SBI-anvisning 130, vurdere, hvor i lokalet, hvordan og på hvilket tidspunkt indeklimatemålinger bør gennemføres.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til hvad lyd er, hvordan lyd påvirker mennesket i hverdagen, og hvorfor lyd måles.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan foretage subtraktion af dB-værdier, beregne et ventilationsanlægs lydtryks-niveau, foretage korrektion for målt efterklangstid, indtegne værdier i NR-kurve og vurdere om vejledende værdier angivet i DS 447 er overholdt.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfylde en rapport som dokumentation for lydtryks-niveau og til brug for beregning af lyddæmpende foranstaltninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til en række måleinstrumenter til måling af termisk indeklima og lydtryks-niveau samt deres opbygning, virkemåde, korrekte anvendelse og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kender sikkerheds- og miljømæssige krav ved arbejde på klima- og ventilationsanlæg og kan anvende denne viden i uddannelsens arbejdsdiscipliner.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 11880 Indeklima og komfort		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til fysiske faktorer såsom termisk og akustisk klima, herunder hvordan de påvirker indeklimaet i boliger og på arbejdspladser, samt hvilke gener og effekter de kan medføre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til menneskets termiske opfattelse og påvirkning af omgivelserne som afhænger af beklædning, aktivitetsniveau, lufttemperatur, luftfugtighed, middelstrålingstemperatur, temperaturgradient, luftfugtighed, strålingstemperatursymmetri, overfladetemperatur og operativtemperatur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af DS/ISO 7730 bestemme PMV-indekset (forventet middelvotering) for en konkret måleopgave og angive PPD (forventet procentdel utilfredse).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ved måling af luftens middelhastighed og standardafvigelse beregne turbulensintensitet og sammenholdt med lufttemperaturen, bestemme forventet procentdel utilfredse.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udfylde rapportskema, vejledende SBI-formular 586/3.38, som dokumentation for målte og skønnede indeklimatefaktorer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, gennem teoretisk og praktisk viden og ud fra defineret opholdszone og iht. SBI-anvisning 130, vurdere, hvor i lokalet, hvordan og på hvilket tidspunkt indeklimatemålinger bør gennemføres.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til hvad lyd er, hvordan lyd påvirker mennesket i hverdagen, og hvorfor lyd måles.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan foretage subtraktion af dB-værdier, beregne et ventilationsanlægs lydtryks-niveau, foretage korrektion for målt efterklangstid, indtegne værdier i NR-kurve og vurdere, om vejledende værdier angivet i DS 447 er overholdt.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfylde en rapport som dokumentation for lydtryks-niveau og til brug for beregning af lyddæmpende foranstaltninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til en række måleinstrumenter til måling af termisk indeklima og lydtryks-niveau samt deres opbygning, virkemåde, korrekte anvendelse og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kender sikkerheds- og miljømæssige krav ved arbejde på klima- og ventilationsanlæg og kan anvende denne viden i uddannelsens arbejdsdiscipliner.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan samarbejde omkring videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af problemstillinger om indeklima.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11882 Styring og regulering Ventilationstekniker

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 4,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 4,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
 Side 10 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholde, fejlrrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i klima- og ventilationsanlæg, herunder udføre funktionskontrol, fejlrrette, udskifte og tilslutte automatikkomponenter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på samt montere og tilslutte vekselstrømmotorer, herunder redegøre for mekanisk og elektrisk opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan måle og beregne el-motorers optagne effekt.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan servicere automatikkomponenter, herunder udføre funktionskontrol af automatikkomponenter og betjeningspaneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, efter anvisninger, tilslutte enkeltkomponenter og foretage enkle indgreb i brugersoftware i centralt styrede vvs-installationer, herunder redegøre for styringsprincipper, funktioner og anvendelse med særlig vægt på den vvs-tekniske del af systemet.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan arbejde på vvs-tekniske elektronik-, PLC- eller relæstyrede elinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udføre hastighedsreguleringer, forbinde og indstille relæstyringer til stjerne- trekantstart og motortyper med 2 hastigheder samt opbygge og programmere enkle PLC-styringer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11955 Drift og service på motor og varmekredse

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage indstilling, efterjustering og funktionsafprøvning reguleringskredse.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre montage/demontage af elmotor samt indstilling af motorbeskyttelsesudstyr og softstart.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre vandkredsopbygninger - shuntregulering, vandstrømregulering, dobbelt shunt samt fastsætte vandmængder for en varmefflade ud fra dimensionerende data og herunder bestemme den relative afkølingseffekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage nødvendig indregulering og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 11 af 293

<b>Fag:</b>	16693 Systemteknik for energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termostatsventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslisten og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 12 af 293

<b>Fag:</b>	16705 Ventilationsteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	13,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for klima- og ventilationsanlægs opbygning og virkemåde.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan, under hensyn til gældende love og standarder samt almen opfattelse af termisk/atmosfærisk personkomfort, foretage klimatiske målinger samt korrekt komponentvalg til opbygning af klima- og ventilationstekniske anlæg herunder også i forhold til energiforbrug, driftsbesparelse og energioptimering.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre indregulering af klima- og ventilationsanlæg efter proportional-metoden, herunder indregulering af hovedluftmængde, luftmængde i fordelingsledninger, armaturer og fortrængningsarmaturer.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udskifte del-komponenter og indregulere trykstyrede anlæg, samt redegøre for opbygning, funktionsprincipper og trykdiagrammer i trykstyrede samt periodestyrede anlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan foretage kontrol, servicering og udskiftning af komponenter, sliddele og systemer i klima- og ventilationsanlæg, herunder udføre relevante målinger og rapporteringer vedrørende volumenstrømme, lækager og driftstilstande.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan opstille vedligeholdelsesskema med arbejdsbeskrivelser for et aktuelt anlæg.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan beregne hovedluft og luftfordeling til de enkelte armaturer i klima- og ventilationsanlæg, herunder gøre rede for de forhold og principper der danner grundlag for dimensionering af klima- og ventilationsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre serviceeftersyn på tekniske udsugnings- og ventilationsanlæg, herunder udføre kontrol af ventilatorer, maskin-, container- og filtertilslutninger samt vurdering af brandtekniske risici i spånsugningsanlæg, staldventilation og røggasudsugning.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan arbejde på specielle ventilationssystemer, herunder udføre montering, funktionskontrol og indregulering.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en eller flere af følgende planlægnings- og arbejdsprocesser: servicering af naturlige og hybride ventilationssystemer eller opbygning og servicering af procesventilationssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan foretage kontrol af genvindingssystemers funktioner, drift og varmeeffekt, herunder udføre beregninger og målinger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, herunder kunne teste systemet for tæthed og styrke, samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission, samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende de fysiske regler, der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, herunder afgøre hvilken miljøbelastning (GWP) det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, herunder både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder; beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Vvs-installationstekniker

Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	15553 Afsl.prv: Vvs-installationstekniker
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 13 af 293

<b>Resultatform(er):</b>		Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.pr.v: Vvs-installationstekniker	01-08-2015 og fremefter

#### Praktikmål

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11871 Installation 2I
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 14 af 293

**Fag:** 11873 Plade-tag 2I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11874 Installation 3I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere vand- og afløbsinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsning på stålør.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre svejsning/lodning på rustfaste rørinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16701 Installation 4I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige velfærdsteknologiske vvs-installationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 15 af 293

<b>Fag:</b>	13497 Komp-mål, Vvs-installationstekniker	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
19	Eleven kan installere, programmere, udføre service på, fejlfinde og reparere velfærdsteknologiske og intelligente armaturer og sanitetskomponenter i bolig, erhverv og sundhedssektoren.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan installere, svejse og lodde stålør, rustfaste installationer og kobberinstallationer for gasarter i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere og reparere sprinklersystemer i erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 16 af 293

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 17 af 293

<b>Fag:</b>	11867 Velfærdsteknologisk installation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, fejlfinde, programmere og servicere vasketoiletter og intelligente sanitetskomponenter i boliger og institutioner	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11868 Svejsning i stål
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge svejse- eller loddeopgaver, tildanne emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre autogensvejsning og flammeskæring af rør og studse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre lysbuesvejsning i stumpsømme og studse.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre TIG-svejsning i stålrør.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11949 Stålsvejsning af vvs-tekniske installationer	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan svejse stålør i bygninger og terræn i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre montage og svejsning af plastkapper på isolerede rør i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven skal have mulighed for at erhverve et (eller flere) certifikat(er).	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 18 af 293

<b>Fag:</b>	11950 Svejsning af rustfaste installationer
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan svejse/lodde rustfaste rørinstallationer til gasarter på sygehuse, laboratorier og medicinalindustri i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan opbygge og fremstille rustfast komponenter til sygehuse, laboratorier og medicinalindustri i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven skal have mulighed for at erhverve et (eller flere) certifikat(er).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11951 Blikkenslagerarbejde
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af inddækninger ved skorstene og ovenlys i tage samt fremstille modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan inddække skorstene og ovenlys i tage.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opmåle og opsnøre kvisttage samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkning på pladematerialer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11953 Ventilationsfaget	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og servicere mindre klima- og ventilationsanlæg i bolig i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 19 af 293

<b>Fag:</b>	11954 Installationstekniske varmeløsninger
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11954 Installationstekniske varmeløsninger
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan arbejde på el-drevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte el-drevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16697 Energiteknisk installation (VVS-installationstekn)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	5,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	5,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 20 af 293

3	Eleven kan, på baggrund af kendskab til typer af varmeanlæg anlæg samt deres opbygningsprincipper, vælge materialer til varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven har kendskab til strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere har eleven kendskab til bygningens energiramme og muligheder energioptimering af et varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven har kendskab til enkle el-tekniske beregninger, og kan foretage enkle målinger og tilslutninger	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan installere sprinkleranlæg efter gældende regler for samme.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16699 Svejsning - rustfast stål  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	1. Eleven kan udføre svejsninger på rustfast stålør i bolig, erhverv og industri i forhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

Afsluttende prøve

**Fag:** 7707 Afsl.pr.v: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Afsluttende prøve  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018).  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022).  
Projekt, 7-trinsskala, Eksamen.  
Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.pr.v: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

Praktikmål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 21 af 293

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11858 Installation 2E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 22 af 293

<b>Fag:</b>	11859 Plade-tag 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16695 Installation 4E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 23 af 293

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	6629 Teknikfag (Byggeri og Energi)	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	13,3 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	13,3 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Teknikfag (Byggeri og Energi)	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 24 af 293

<b>Fag:</b>	6688 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 25 af 293

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 26 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11849 El-teknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 27 af 293

4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 28 af 293

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandsystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 29 af 293

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeanlæg i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispesialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeinstallation og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeinstallation.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeinstallation, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeinstallation.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmeinstallation bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 30 af 293

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snitte tegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejds miljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 31 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16688 Sanitetsautomatik		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projekttere, fejlfinde og fejlrrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16693 Systemteknik for energianlæg		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 32 af 293

5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter
---	--	-------------------------

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotrop eller et azeotrop kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS og blikkenslager

Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7708 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, Blikkenslager
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS-, tag og facademont	01-07-2008 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 33 af 293

<b>Fag:</b>	11831 Prøve i installationsteknik	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. -, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Rørprøve for Vvs og blikkenslager.	01-08-2015 og fremefter

**Praktikmål**

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 34 af 293

<b>Fag:</b>	11834 Installation 2B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning foretage enkle målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11835 Plade-tag 2B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning opsætte rendejern, fremstille og montere almindeligt blikkenslagerarbejde, som udluftningshætter, tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11836 Installation 3B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre hård og bløddodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre enkle svejseopgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 35 af 293

<b>Fag:</b>	11838 Plade-tag 3B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte rendejern, fremstille og montere almindeligt blikkenslagerarbejde som skotrender og geringer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre falsat tag- og facadebeklædning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11839 Installation 4B
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre simpel regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11840 Plade-tag 4B
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre falsearbejde på tårne, spir og kviste.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan restaurere tage og facader.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dække tage og facader i skifer.	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 36 af 293

<b>Fag:</b>	13746 Komp-mål, VVS og blikkenslager	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklimate og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan udføre svejsning og lodning i forbindelse med installationsarbejde i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan udføre, udfolde og forarbejde tyndplade, falsning, lodning samt TIG-svejsning i kobber under hensyn til korrosions- og ekspansionsforhold og kan udføre tag- og facadesystemer i tyndplade og skifersten med undertag i boliger, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan udføre inddækning i forbindelse med tagfladers gennembrydning og afslutning, montage af tagrender og nedløbsrør samt renovering og reparation af tagflader og bygningsdele i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan restaurere tage og facader på historiske og fredede bygninger.	01-08-2015 og fremefter

#### Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 37 af 293

<b>Fag:</b>	11825 Restaurering-/renovering af fredede bygninger
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, med udgangspunkt i forståelse for de særlige kvaliteter og værdier, der er i historiske og bevaringsværdige bygninger, vurdere og medvirke til restaurering og renovering af denne type bygninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med respekt for materialer, byggestil, egnspræg og teknikker medvirke til vedligeholdelse og bevaring af historiske tagkonstruktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med baggrund i viden om byggeskik, bygningsreglement, fredningsbestemmelser samt øvrig lovgivning og bestemmelser udføre restaurering/renovering af inddækning af tagkonstruktioner med zink-, kobber- og blymaterialer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11825 Restaurering-/renovering af fredede bygninger

<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i forståelse for de særlige kvaliteter og værdier, der er i historiske og bevaringsværdige bygninger, vurdere og medvirke til restaurering og renovering af denne type bygninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med respekt for materialer, byggestil, egnspræg og teknikker medvirke til vedligeholdelse og bevaring af historiske tagkonstruktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Desuden kan eleven med baggrund i viden om byggeskik, bygningsreglement, fredningsbestemmelser og øvrige lovgivning og bestemmelser udføre restaurering/renovering af inddækning af tagkonstruktioner med zink-, kobber- og blymaterialer	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har indsigt i praktiske løsninger og valg af egnede materialer og metoder, så restaurering og inddækningen af tagkonstruktionen bliver optimal udført	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan på denne baggrund vejlede om løsninger til at bevare historiske bygningskonstruktioners inddækning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11827 Miljø
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå den betydning de miljømæssige tankegange, begreber og metoder har for erhverv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har indsigt i samspillet mellem samfund og miljø.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de grundlæggende økologiske tankegange og begreber i forbindelse med stof- og energikredsløb i naturen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder herunder fra IT-baserede.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 38 af 293

<b>Fag:</b>	11828 Svejsning og lodning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge svejse- og loddeopgaver, tildanne emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser, som indgår i TIG-svejsning af kobber.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11829 Styring og regulering, blikkenslager
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11895 Tårndækning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af tårne.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan inddække tårne med tilhørende samlinger, under hensyn til udluftning og trykudligning.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 39 af 293

<b>Fag:</b>	16681 Plade- og tagteknik (VVS og blikkenslager)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	13,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af inddækninger ved skorstene og ovenlys i tage samt fremstille modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan inddække skorstene og ovenlys i tage.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udføre enkelte dækningsprincipper med specialskifer og tilhørende inddækninger	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan opmåle og opsnøre kvisttage samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkning på pladematerialer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan inddække kvisttage i tyndplade på baggrund af hovedtages udformninger og materialetyper.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre overgangssamlinger mellem kviste og hovedtage, samt udføre tagfods- og rygningssamlinger under hensyn til ventilations af kvisttage.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af flunker på kviste, samt fremstille egne modeller til opmærkning på tyndplader samt inddække flunker med tyndplader på kviste ud fra valg af inddelinger samt hovedtages materialetyper og udformninger.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre overgange fra flunker til kvisttage og hovedtage under hensyn til ventilation af konstruktionerne.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af front/spejl på kviste samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre samlinger på front / spejl af kviste, herunder overgang fra front/spejl til flunker, kvisttage og hovedtage under hensyn til ventilation af konstruktionerne, samt inddække front / spejl på kviste med tyndplader ud fra valg af inddelinger, metoder, falstyper samt hovedtages materialetyper og udformninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan inddække kantede og runde facadegennebrud ved nybyggeri, herunder udføre måltagninger og opmærkninger.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af karnapper, samt fremstille egne modeller til opmærkning på plader.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan inddække karnapper med tilhørende samlinger samt udføre overgange til andre bygningsdele.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven skal selvstændigt kunne foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet. Samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
19	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16682 Energiteknisk installation (VVS og blikkenslager)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan, på baggrund af kendskab til typer af varmeanlæg samt deres opbygningsprincipper, vælge materialer til varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bygningens energiramme og muligheder energioptimering af et varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 40 af 293

7	Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg	01-07-2017 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 16683 Udsmykning i zink og kobber  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle samlings- og bearbejdningsteknikker, herunder drivning, kupling, strækning, stukning, trådning, kedelfalsning, sickning og nitning.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre udsmykningsdetaljer inden for blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle bearbejdningsteknikker, herunder udføre punsle- og ciselørarbejde.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16683 Udsmykning i zink og kobber  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle samlings- og bearbejdningsteknikker, herunder drivning, kupling, strækning, stukning, trådning, kedelfalsning, sickning og nitning.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre udsmykningsdetaljer inden for blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle bearbejdningsteknikker, herunder udføre punsle- og ciselørarbejde.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven skal selvstændigt kunne foretage de forskellige arbejdsopgaver, og arbejde innovativt med udsmykningsopgaven og materialerne.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16685 Inddækninger af kupler og spir  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage opmåling og opsørgning i forbindelse med inddækning af kupler og spir, samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkninger på plader	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan inddække kupler og spir med tilhørende samlinger under hensyn til udluftninger og trykudligninger.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver i forbindelse med inddækning af kupler og spir.	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 41 af 293

Elevtypesamling: EUV 2

Fag fælles for hovedforløb

Grundfag:

<b>Fag:</b>	10819 Naturfag
<b>Niveau:</b>	F
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Delkarakter. - , 7-trinsskala, Standpunktskarakter. - , 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan foretage enkle beregninger i sammenhæng med det naturfaglige arbejde.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning kan arbejde eksperimentelt med faget.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning kan anvende relevante naturfaglige informationer fra forskellige informationskilder, herunder it-baserede.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan under vejledning dokumentere og formidle resultater af sit arbejde med naturfaglige emner.	01-10-2014 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11288 Fagrettet engelsk for vvs'ere
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et enkelt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende enkle hensigtsmæssige tale, skrive, lytte- og læsestrategier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere forståelse af talt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan læse og dokumentere forståelse af enkle tekster på engelsk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan formulere enkle meddelelser hentet fra erhvervsliv.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan begynde at anvende sproglig opmærksomhed i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende IT til kommunikation, informationssøgning, sprogræning og tekstproduktion.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 42 af 293

<b>Fag:</b>	11598 Faglig intro til arbejdsmarkedet	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige eksempler på samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig til sin egen rolle og indflydelsesmuligheder på arbejdsmarkedet ud fra viden om virksomheder og organisationer samt deres regulering i det faglige system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11632 Kundeservice	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har forståelse og kendskab til metoder for god kommunikation og kan vejlede kunder i forbindelse med udførelsen og aflevering af de løste opgaver.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med baggrund i sin tekniske viden udføre grundige observationer af de tekniske installationer i kundens bygning, med henblik på en dialog om mersalg, som skaber fordele for kunden.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven er bevidst om at anvende innovative løsningsforslag i sin vejledning af kunder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 43 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder. Eleven kan ligeledes anvende relevante planlægningsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til principperne for projektstyringsværktøjet 'Det digitale byggeri' og aftalesystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndigheders krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Ventilationstekniker

Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 44 af 293

<b>Fag:</b>	7706 Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Ventilationstekniker	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Klima- og miljøtekniker	01-07-2008 og fremefter

#### Praktikmål

<b>Fag:</b>	11885 Plade-tag 2V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede rør og faconstykker samt fremstille enkle faconstykker til ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11886 Installation 3V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige klima og ventilationsanlæg med enkel automatik.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 45 af 293

<b>Fag:</b>	11888 Installation 4V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, indregulere og servicere almindelige klima- og ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre klima og ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16706 Installation 1V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som ventilation og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16707 Installation 2V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som ventilation og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere enkle ventilationsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning udføre hård- og bløddningsopgaver.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el tekniske komponenter.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 46 af 293

<b>Fag:</b>	16708 Plade-tag 1V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning udføre inddækning ved gennembrud af klimaskærm.	01-07-2017 og fremefter

#### Kompetencemål

Fag:

13470 Komp-mål, Ventilationstekniker

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklimate og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
19	Eleven kan udføre service på, indregulere, energioptimere og fejlfinde klima- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
20	Eleven kan installere, udføre service på, fejlfinde, reparere, programmere og indstille el-tekniske komponenter, intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i klima-, energi og ventilationsanlæg samt foretage måling og analyse af effekt på indeklimate og støjniveau i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
21	Eleven kan dimensionere mindre klima- og ventilationsanlæg og installere komplette anlæg og ændring af eksisterende anlæg i bolig og erhverv.	15-07-2016 og fremefter
22	Eleven kan installere, udføre service på og reparere vvs-tekniske anlæg for fjernkøling i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter

Øvrige

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 47 af 293

<b>Fag:</b>	11822 Grundlæggende plade- og tagteknik, ventilation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede rør og faconstykker samt fremstille enkle faconstykker til ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 48 af 293

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11879 Ventilations pladeteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, fremstille og udfolde overgangs- og faconstykker i tyndplade.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11880 Indeklima og komfort
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
 Side 49 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de fysiske faktorer såsom termisk og akustisk klima, herunder hvordan de påvirker indeklimaet i boligen og på arbejdspladsen, og hvilke gener og effekter de kan medføre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til menneskets termiske opfattelse og påvirkning af omgivelserne som afhænger af beklædning, aktivitetsniveau, lufttemperatur, lufthastighed, middelstrålingstemperatur, temperaturgradient, luftfugtighed, strålingstemperatursymmetri, overfladetemperatur og operativtemperatur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af DS/ISO 7730 bestemme PMV-indekset (forventet middelvotering) for en konkret måleopgave og angive PPD (forventet procentdel utilfredse).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ved måling af luftens middelhastighed og standardafvigelse, beregne turbulensintensitet og sammenholdt med lufttemperaturen bestemme forventede procentdel utilfredse.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udfylde rapportskema, vejledende SBI-formular 586/3.38, som dokumentation for målte og skønnede indeklimatefaktorer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, gennem teoretisk og praktisk viden samt ud fra defineret opholdszone og iht. SBI-anvisning 130, vurdere, hvor i lokalet, hvordan og på hvilket tidspunkt indeklimatemålinger bør gennemføres.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til hvad lyd er, hvordan lyd påvirker mennesket i hverdagen, og hvorfor lyd måles.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan foretage subtraktion af dB-værdier, beregne et ventilationsanlægs lydtryks-niveau, foretage korrektion for målt efterklangstid, indtegne værdier i NR-kurve og vurdere om vejledende værdier angivet i DS 447 er overholdt.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfylde en rapport som dokumentation for lydtryks-niveau og til brug for beregning af lyddæmpende foranstaltninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til en række måleinstrumenter til måling af termisk indeklima og lydtryks-niveau samt deres opbygning, virkemåde, korrekte anvendelse og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kender sikkerheds- og miljømæssige krav ved arbejde på klima- og ventilationsanlæg og kan anvende denne viden i uddannelsens arbejdsdiscipliner.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 11880 Indeklima og komfort		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til fysiske faktorer såsom termisk og akustisk klima, herunder hvordan de påvirker indeklimaet i boliger og på arbejdspladser, samt hvilke gener og effekter de kan medføre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til menneskets termiske opfattelse og påvirkning af omgivelserne som afhænger af beklædning, aktivitetsniveau, lufttemperatur, lufthastighed, middelstrålingstemperatur, temperaturgradient, luftfugtighed, strålingstemperatursymmetri, overfladetemperatur og operativtemperatur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af DS/ISO 7730 bestemme PMV-indekset (forventet middelvotering) for en konkret måleopgave og angive PPD (forventet procentdel utilfredse).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ved måling af luftens middelhastighed og standardafvigelse beregne turbulensintensitet og sammenholdt med lufttemperaturen, bestemme forventet procentdel utilfredse.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udfylde rapportskema, vejledende SBI-formular 586/3.38, som dokumentation for målte og skønnede indeklimatefaktorer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, gennem teoretisk og praktisk viden og ud fra defineret opholdszone og iht. SBI-anvisning 130, vurdere, hvor i lokalet, hvordan og på hvilket tidspunkt indeklimatemålinger bør gennemføres.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til hvad lyd er, hvordan lyd påvirker mennesket i hverdagen, og hvorfor lyd måles.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan foretage subtraktion af dB-værdier, beregne et ventilationsanlægs lydtryks-niveau, foretage korrektion for målt efterklangstid, indtegne værdier i NR-kurve og vurdere, om vejledende værdier angivet i DS 447 er overholdt.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfylde en rapport som dokumentation for lydtryks-niveau og til brug for beregning af lyddæmpende foranstaltninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til en række måleinstrumenter til måling af termisk indeklima og lydtryks-niveau samt deres opbygning, virkemåde, korrekte anvendelse og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kender sikkerheds- og miljømæssige krav ved arbejde på klima- og ventilationsanlæg og kan anvende denne viden i uddannelsens arbejdsdiscipliner.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan samarbejde omkring videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af problemstillinger om indeklima.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11882 Styring og regulering Ventilationstekniker

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 4,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 4,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 50 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholde, fejlrrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i klima- og ventilationsanlæg, herunder udføre funktionskontrol, fejlrrette, udskifte og tilslutte automatikkomponenter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på samt montere og tilslutte vekselstrømmotorer, herunder redegøre for mekanisk og elektrisk opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan måle og beregne el-motorers optagne effekt.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan servicere automatikkomponenter, herunder udføre funktionskontrol af automatikkomponenter og betjeningspaneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, efter anvisninger, tilslutte enkeltkomponenter og foretage enkle indgreb i brugersoftware i centralt styrede vvs-installationer, herunder redegøre for styringsprincipper, funktioner og anvendelse med særlig vægt på den vvs-tekniske del af systemet.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan arbejde på vvs-tekniske elektronik-, PLC- eller relæstyrede elinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udføre hastighedsreguleringer, forbinde og indstille relæstyringer til stjerne- trekantstart og motortyper med 2 hastigheder samt opbygge og programmere enkle PLC-styringer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11955 Drift og service på motor og varmekredse

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage indstilling, efterjustering og funktionsafprøvning reguleringskredse.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre montage/demontage af elmotor samt indstilling af motorbeskyttelsesudstyr og softstart.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre vandkredsopbygninger - shuntregulering, vandstrømregulering, dobbelt shunt samt fastsætte vandmængder for en varmefflade ud fra dimensionerende data og herunder bestemme den relative afkølingseffekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage nødvendig indregulering og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 51 af 293

<b>Fag:</b>	16693 Systemteknik for energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termostatsventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslisten og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 52 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	16705 Ventilationsteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	13,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for klima- og ventilationsanlægs opbygning og virkemåde.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan, under hensyn til gældende love og standarder samt almen opfattelse af termisk/atmosfærisk personkomfort, foretage klimatiske målinger samt korrekt komponentvalg til opbygning af klima- og ventilationstekniske anlæg herunder også i forhold til energiforbrug, driftsbesparelse og energioptimering.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre indregulering af klima- og ventilationsanlæg efter proportional-metoden, herunder indregulering af hovedluftmængde, luftmængde i fordelingsledninger, armaturer og fortrængningsarmaturer.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udskifte del-komponenter og indregulere trykstyrede anlæg, samt redegøre for opbygning, funktionsprincipper og trykdiagrammer i trykstyrede samt periodestyrede anlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan foretage kontrol, servicering og udskiftning af komponenter, sliddele og systemer i klima- og ventilationsanlæg, herunder udføre relevante målinger og rapporteringer vedrørende volumenstrømme, lækager og driftstilstande.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan opstille vedligeholdelsesskema med arbejdsbeskrivelser for et aktuelt anlæg.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan beregne hovedluft og luftfordeling til de enkelte armaturer i klima- og ventilationsanlæg, herunder gøre rede for de forhold og principper der danner grundlag for dimensionering af klima- og ventilationsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre serviceeftersyn på tekniske udsugnings- og ventilationsanlæg, herunder udføre kontrol af ventilatorer, maskin-, container- og filtertilslutninger samt vurdering af brandtekniske risici i spånsugningsanlæg, staldventilation og røggasudsugning.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan arbejde på specielle ventilationssystemer, herunder udføre montering, funktionskontrol og indregulering.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en eller flere af følgende planlægnings- og arbejdsprocesser: servicering af naturlige og hybride ventilationssystemer eller opbygning og servicering af procesventilationssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan foretage kontrol af genvindingssystemers funktioner, drift og varmeeffekt, herunder udføre beregninger og målinger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, herunder kunne teste systemet for tæthed og styrke, samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission, samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende de fysiske regler, der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, herunder afgøre hvilken miljøbelastning (GWP) det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, herunder både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder; beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Vvs-installationstekniker

Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	15553 Afsl.prøve: Vvs-installationstekniker
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 53 af 293

<b>Resultatform(er):</b>		Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.pr.v: Vvs-installationstekniker	01-08-2015 og fremefter

#### Praktikmål

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11871 Installation 2I
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 54 af 293

**Fag:** 11873 Plade-tag 2I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11874 Installation 3I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere vand- og afløbsinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsning på stålør.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre svejsning/lodning på rustfaste rørinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16701 Installation 4I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige velfærdsteknologiske vvs-installationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 55 af 293

<b>Fag:</b>	13497 Komp-mål, Vvs-installationstekniker	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklimate og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
19	Eleven kan installere, programmere, udføre service på, fejlfinde og reparere velfærdsteknologiske og intelligente armaturer og sanitetskomponenter i bolig, erhverv og sundhedssektoren.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan installere, svejse og lodde stålør, rustfaste installationer og kobberinstallationer for gasarter i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere og reparere sprinklersystemer i erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 56 af 293

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 57 af 293

<b>Fag:</b>	11867 Velfærdsteknologisk installation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere, fejlfinde, programmere og servicere vasketoiletter og intelligente sanitetskomponenter i boliger og institutioner	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11868 Svejsning i stål
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge svejse- eller loddeopgaver, tildanne emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre autogensvejsning og flammeskæring af rør og studse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre lysbuesvejsning i stumpsømme og studse.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre TIG-svejsning i stålrør.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11949 Stålsvejsning af vvs-tekniske installationer		
<b>Niveau:</b>	Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger		
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b>	0%		
<b>Varighed:</b>	4,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>	
1	Eleven kan svejse stålør i bygninger og terræn i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan udføre montage og svejsning af plastkapper på isolerede rør i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven skal have mulighed for at erhverve et (eller flere) certifikat(er).	01-08-2015 og fremefter	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 58 af 293

<b>Fag:</b>	11950 Svejsning af rustfaste installationer
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan svejse/lodde rustfaste rørinstallationer til gasarter på sygehuse, laboratorier og medicinalindustri i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan opbygge og fremstille rustfast komponenter til sygehuse, laboratorier og medicinalindustri i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven skal have mulighed for at erhverve et (eller flere) certifikat(er).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11951 Blikkenslagerarbejde
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af inddækninger ved skorstene og ovenlys i tage samt fremstille modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan inddække skorstene og ovenlys i tage.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opmåle og opsnøre kvisttage samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkning på pladematerialer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11953 Ventilationsfaget
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere mindre klima- og ventilationsanlæg i bolig i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 59 af 293

<b>Fag:</b>	11954 Installationstekniske varmeløsninger
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11954 Installationstekniske varmeløsninger

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 4,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 4,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan arbejde på el-drevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte el-drevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16697 Energiteknisk installation (VVS-installationstekn)

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 5,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 5,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 60 af 293

3	Eleven kan, på baggrund af kendskab til typer af varmeanlæg anlæg samt deres opbygningsprincipper, vælge materialer til varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven har kendskab til strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere har eleven kendskab til bygningens energiramme og muligheder energioptimering af et varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven har kendskab til enkle el-tekniske beregninger, og kan foretage enkle målinger og tilslutninger	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan installere sprinkleranlæg efter gældende regler for samme.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16699 Svejsning - rustfast stål  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	1. Eleven kan udføre svejsninger på rustfast stålør i bolig, erhverv og industri i forhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

Afsluttende prøve

**Fag:** 7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Afsluttende prøve  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018).  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022).  
Projekt, 7-trinsskala, Eksamen.  
Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

Praktikmål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
 Side 61 af 293

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11858 Installation 2E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 62 af 293

<b>Fag:</b>	11859 Plade-tag 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16695 Installation 4E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 63 af 293

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 64 af 293

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krypmuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11849 El-teknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 65 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 66 af 293

1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 67 af 293

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringsstank, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 68 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispecialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygnings energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedeldyse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeverker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygnings opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 69 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancherområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snitte tegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrte ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrte ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelsespotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 70 af 293

2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16693 Systemteknik for energianlæg		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b> 16696 Kølecertifikat		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslisten og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS og blikkenslager

Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 71 af 293

<b>Fag:</b>	7708 Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Blikkenslager	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: VVS-uddannelsen, VVS-, tag og facademont	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	11831 Prøve i installationsteknik	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. -, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Rørprøve for Vvs og blikkenslager.	01-08-2015 og fremefter

#### Praktikmål

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 72 af 293

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11834 Installation 2B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning foretage enkle målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11835 Plade-tag 2B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning opsætte rendejern, fremstille og montere almindeligt blikkenslagerarbejde, som udluftningshætter, tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 73 af 293

<b>Fag:</b>	11836 Installation 3B
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompeniseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre hård og bløddningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre enkle svejseopgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11838 Plade-tag 3B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte rendejern, fremstille og montere almindeligt blikkenslagerarbejde som skotrender og geringer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre falset tag- og facadebeklædning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11839 Installation 4B
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompeniseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre simpel regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 74 af 293

<b>Fag:</b>	11840 Plade-tag 4B
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -. .

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre falsearbejde på tårne, spir og kviste.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan restaurere tage og facader.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dække tage og facader i skifer.	01-08-2015 og fremefter

#### Kompetencemål

<b>Fag:</b>	13746 Komp-mål, VVS og blikkenslager
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan udføre svejsning og lodning i forbindelse med installationsarbejde i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan udføre, udfolde og forarbejde tyndplade, falsning, lodning samt TIG-svejsning i kobber under hensyn til korrosions- og ekspansionsforhold og kan udføre tag- og facadesystemer i tyndplade og skifersten med undertag i boliger, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan udføre inddækning i forbindelse med tagfladers gennembrydning og afslutning, montage af tagrender og nedløbsrør samt renovering og reparation af tagflader og bygningsdele i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan restaurere tage og facader på historiske og fredede bygninger.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 75 af 293

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	99%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11825 Restaurering-/renovering af fredede bygninger
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, med udgangspunkt i forståelse for de særlige kvaliteter og værdier, der er i historiske og bevaringsværdige bygninger, vurdere og medvirke til restaurering og renovering af denne type bygninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med respekt for materialer, byggestil, egnspræg og teknikker medvirke til vedligeholdelse og bevaring af historiske tagkonstruktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med baggrund i viden om byggeskik, bygningsreglement, fredningsbestemmelser samt øvrig lovgivning og bestemmelser udføre restaurering/renovering af inddækning af tagkonstruktioner med zink-, kobber- og blymaterialer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11825 Restaurering-/renovering af fredede bygninger
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i forståelse for de særlige kvaliteter og værdier, der er i historiske og bevaringsværdige bygninger, vurdere og medvirke til restaurering og renovering af denne type bygninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med respekt for materialer, byggestil, egnspræg og teknikker medvirke til vedligeholdelse og bevaring af historiske tagkonstruktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Desuden kan eleven med baggrund i viden om byggeskik, bygningsreglement, fredningsbestemmelser og øvrige lovgivning og bestemmelser udføre restaurering/renovering af inddækning af tagkonstruktioner med zink-, kobber- og blymaterialer	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har indsigt i praktiske løsninger og valg af egnede materialer og metoder, så restaurering og inddækningen af tagkonstruktionen bliver optimal udført	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan på denne baggrund vejlede om løsninger til at bevare historiske bygningskonstruktioners inddækning.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 76 af 293

<b>Fag:</b>	11827 Miljø
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå den betydning de miljømæssige tankegange, begreber og metoder har for erhverv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har indsiget i samspillet mellem samfund og miljø.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de grundlæggende økologiske tankegange og begreber i forbindelse med stof- og energikredsløb i naturen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder herunder fra IT-baserede.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11828 Svejsning og lodning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge svejse- og loddeopgaver, tildele emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser, som indgår i TIG-svejsning af kobber.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11829 Styring og regulering, blikkenslager
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 77 af 293

<b>Fag:</b>	11895 Tårndækning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af tårne.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan inddække tårne med tilhørende samlinger, under hensyn til udluftning og trykdulning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16681 Plade- og tagteknik (VVS og blikkenslager)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	13,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af inddækninger ved skorstene og ovenlys i tage samt fremstille modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan inddække skorstene og ovenlys i tage.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udføre enkelte dækningsprincipper med specialskifer og tilhørende inddækninger	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan opmåle og opsnøre kvisttage samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkning på pladematerialer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan inddække kvisttage i tyndplade på baggrund af hovedtages udformninger og materialetyper.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre overgangssamlinger mellem kviste og hovedtage, samt udføre tagfods- og rygningssamlinger under hensyn til ventilations af kvisttage.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af flunker på kviste, samt fremstille egne modeller til opmærkning på tyndplader samt inddække flunker med tyndplader på kviste ud fra valg af inddelinger samt hovedtages materialetyper og udformninger.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre overgange fra flunker til kvisttage og hovedtage under hensyn til ventilation af konstruktionerne.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af front/spejl på kviste samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre samlinger på front / spejl af kviste, herunder overgang fra front/spejl til flunker, kvisttage og hovedtage under hensyn til ventilation af konstruktionerne, samt inddække front / spejl på kviste med tyndplader ud fra valg af inddelinger, metoder, falstyper samt hovedtages materialetyper og udformninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan inddække kantede og runde facadegennembrud ved nybyggeri, herunder udføre måltagninger og opmærkninger.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af karnapper, samt fremstille egne modeller til opmærkning på plader.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan inddække karnapper med tilhørende samlinger samt udføre overgange til andre bygningsdele.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven skal selvstændigt kunne foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for branchområdet. Samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
19	Arbejds miljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 78 af 293

<b>Fag:</b>	16682 Energiteknisk installation (VVS og blikkenslager
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan, på baggrund af kendskab til typer af varmeanlæg samt deres opbygningsprincipper, vælge materialer til varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bygningens energiramme og muligheder energioptimering af et varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16683 Udsmykning i zink og kobber
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle samlings- og bearbejdningsteknikker, herunder drivning, kupling, strækning, stukning, trådning, kedelfalsning, sickning og nitning.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre udsmykningsdetaljer inden for blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle bearbejdningsteknikker, herunder udføre punsle- og ciselørarbejde.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16683 Udsmykning i zink og kobber
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle samlings- og bearbejdningsteknikker, herunder drivning, kupling, strækning, stukning, trådning, kedelfalsning, sickning og nitning.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre udsmykningsdetaljer inden for blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle bearbejdningsteknikker, herunder udføre punsle- og ciselørarbejde.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven skal selvstændigt kunne foretage de forskellige arbejdsopgaver, og arbejde innovativt med udsmykningsopgaven og materialerne.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 79 af 293

<b>Fag:</b>	16685 Inddækninger af kupler og spir
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af kupler og spir, samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkninger på plader	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan inddække kupler og spir med tilhørende samlinger under hensyn til udluftninger og trykudligninger.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver i forbindelse med inddækning af kupler og spir.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 80 af 293

Elevtypesamling: EUV1

Fag fælles for hovedforløb

Grundfag:

<b>Fag:</b>	10819 Naturfag
<b>Niveau:</b>	F
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Delkarakter. - , 7-trinsskala, Standpunktskarakter. - , 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan foretage enkle beregninger i sammenhæng med det naturfaglige arbejde.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning kan arbejde eksperimentelt med faget.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning kan anvende relevante naturfaglige informationer fra forskellige informationskilder, herunder it-baserede.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan under vejledning dokumentere og formidle resultater af sit arbejde med naturfaglige emner.	01-10-2014 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11288 Fagrettet engelsk for vvs'ere
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et enkelt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende enkle hensigtsmæssige tale, skrive, lytte- og læsestrategier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere forståelse af talt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan læse og dokumentere forståelse af enkle tekster på engelsk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan formulere enkle meddelelser hentet fra erhvervsliv.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan begynde at anvende sproglig opmærksomhed i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende IT til kommunikation, informationssøgning, sprogræning og tekstproduktion.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 81 af 293

<b>Fag:</b>	11598 Faglig intro til arbejdsmarkedet	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige eksempler på samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig til sin egen rolle og indflydelsesmuligheder på arbejdsmarkedet ud fra viden om virksomheder og organisationer samt deres regulering i det faglige system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11632 Kundeservice	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har forståelse og kendskab til metoder for god kommunikation og kan vejlede kunder i forbindelse med udførelsen og aflevering af de løste opgaver.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med baggrund i sin tekniske viden udføre grundige observationer af de tekniske installationer i kundens bygning, med henblik på en dialog om mersalg, som skaber fordele for kunden.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven er bevidst om at anvende innovative løsningsforslag i sin vejledning af kunder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 82 af 293

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder. Eleven kan ligeledes anvende relevante planlægningsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til principperne for projektstyringsværktøjet 'Det digitale byggeri' og aftalesystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompensationsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndigheders krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for branchområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Ventilationstekniker

Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 83 af 293

<b>Fag:</b>	7706 Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Ventilationstekniker	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Klima- og miljøtekniker	01-07-2008 og fremefter

Kompetencemål

Fag:

13470 Komp-mål, Ventilationstekniker

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
19	Eleven kan udføre service på, indregulere, energioptimere og fejlfinde klima- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
20	Eleven kan installere, udføre service på, fejlfinde, reparere, programmere og indstille el-tekniske komponenter, intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i klima-, energi og ventilationsanlæg samt foretage måling og analyse af effekt på indeklima og støjniveau i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
21	Eleven kan dimensionere mindre klima- og ventilationsanlæg og installere komplette anlæg og ændring af eksisterende anlæg i bolig og erhverv.	15-07-2016 og fremefter
22	Eleven kan installere, udføre service på og reparere vvs-tekniske anlæg for fjernkøling i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 84 af 293

<b>Fag:</b>	11822 Grundlæggende plade- og tagteknik, ventilation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede rør og faconstykker samt fremstille enkle faconstykker til ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 85 af 293

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11879 Ventilations pladeteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, fremstille og udfolde overgangs- og faconstykker i tyndplade.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11880 Indeklima og komfort
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 86 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de fysiske faktorer såsom termisk og akustisk klima, herunder hvordan de påvirker indeklimaet i boligen og på arbejdspladsen, og hvilke gener og effekter de kan medføre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til menneskets termiske opfattelse og påvirkning af omgivelserne som afhænger af beklædning, aktivitetsniveau, lufttemperatur, luftfugtighed, middelstrålingstemperatur, temperaturgradient, luftfugtighed, strålingstemperatursymmetri, overfladetemperatur og operativtemperatur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af DS/ISO 7730 bestemme PMV-indekset (forventet middelvotering) for en konkret måleopgave og angive PPD (forventet procentdel utilfredse).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ved måling af luftens middelhastighed og standardafvigelse, beregne turbulensintensitet og sammenholdt med lufttemperaturen bestemme forventede procentdel utilfredse.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udfylde rapportskema, vejledende SBI-formular 586/3.38, som dokumentation for målte og skønnede indeklimafaktorer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, gennem teoretisk og praktisk viden samt ud fra defineret opholdszone og iht. SBI-anvisning 130, vurdere, hvor i lokalet, hvordan og på hvilket tidspunkt indeklimamålinger bør gennemføres.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til hvad lyd er, hvordan lyd påvirker mennesket i hverdagen, og hvorfor lyd måles.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan foretage subtraktion af dB-værdier, beregne et ventilationsanlægs lydtryks-niveau, foretage korrektion for målt efterklangstid, indtegne værdier i NR-kurve og vurdere om vejledende værdier angivet i DS 447 er overholdt.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfylde en rapport som dokumentation for lydtryks-niveau og til brug for beregning af lyddæmpende foranstaltninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til en række måleinstrumenter til måling af termisk indeklima og lydtryks-niveau samt deres opbygning, virkemåde, korrekte anvendelse og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kender sikkerheds- og miljømæssige krav ved arbejde på klima- og ventilationsanlæg og kan anvende denne viden i uddannelsens arbejdsdiscipliner.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 11880 Indeklima og komfort		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til fysiske faktorer såsom termisk og akustisk klima, herunder hvordan de påvirker indeklimaet i boliger og på arbejdspladser, samt hvilke gener og effekter de kan medføre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til menneskets termiske opfattelse og påvirkning af omgivelserne som afhænger af beklædning, aktivitetsniveau, lufttemperatur, luftfugtighed, middelstrålingstemperatur, temperaturgradient, luftfugtighed, strålingstemperatursymmetri, overfladetemperatur og operativtemperatur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af DS/ISO 7730 bestemme PMV-indekset (forventet middelvotering) for en konkret måleopgave og angive PPD (forventet procentdel utilfredse).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ved måling af luftens middelhastighed og standardafvigelse beregne turbulensintensitet og sammenholdt med lufttemperaturen, bestemme forventet procentdel utilfredse.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udfylde rapportskema, vejledende SBI-formular 586/3.38, som dokumentation for målte og skønnede indeklimafaktorer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, gennem teoretisk og praktisk viden og ud fra defineret opholdszone og iht. SBI-anvisning 130, vurdere, hvor i lokalet, hvordan og på hvilket tidspunkt indeklimamålinger bør gennemføres.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til hvad lyd er, hvordan lyd påvirker mennesket i hverdagen, og hvorfor lyd måles.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan foretage subtraktion af dB-værdier, beregne et ventilationsanlægs lydtryks-niveau, foretage korrektion for målt efterklangstid, indtegne værdier i NR-kurve og vurdere, om vejledende værdier angivet i DS 447 er overholdt.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfylde en rapport som dokumentation for lydtryks-niveau og til brug for beregning af lyddæmpende foranstaltninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til en række måleinstrumenter til måling af termisk indeklima og lydtryks-niveau samt deres opbygning, virkemåde, korrekte anvendelse og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kender sikkerheds- og miljømæssige krav ved arbejde på klima- og ventilationsanlæg og kan anvende denne viden i uddannelsens arbejdsdiscipliner.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan samarbejde omkring videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af problemstillinger om indeklima.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11882 Styring og regulering Ventilationstekniker
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 87 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholde, fejlrrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i klima- og ventilationsanlæg, herunder udføre funktionskontrol, fejlrrette, udskifte og tilslutte automatikkomponenter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på samt montere og tilslutte vekselstrømmotorer, herunder redegøre for mekanisk og elektrisk opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan måle og beregne el-motorers optagne effekt.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan servicere automatikkomponenter, herunder udføre funktionskontrol af automatikkomponenter og betjeningspaneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, efter anvisninger, tilslutte enkeltkomponenter og foretage enkle indgreb i brugersoftware i centralt styrede vvs-installationer, herunder redegøre for styringsprincipper, funktioner og anvendelse med særlig vægt på den vvs-tekniske del af systemet.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan arbejde på vvs-tekniske elektronik-, PLC- eller relæstyrede elinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udføre hastighedsreguleringer, forbinde og indstille relæstyringer til stjerne- trekantstart og motortyper med 2 hastigheder samt opbygge og programmere enkle PLC-styringer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11955 Drift og service på motor og varmekredse

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage indstilling, efterjustering og funktionsafprøvning reguleringskredse.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre montage/demontage af elmotor samt indstilling af motorbeskyttelsesudstyr og softstart.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre vandkredsopbygninger - shuntregulering, vandstrømregulering, dobbelt shunt samt fastsætte vandmængder for en varmefflade ud fra dimensionerende data og herunder bestemme den relative afkølingseffekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage nødvendig indregulering og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 88 af 293

<b>Fag:</b>	16693 Systemteknik for energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslisten og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 89 af 293

<b>Fag:</b>	16705 Ventilationsteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	13,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for klima- og ventilationsanlægs opbygning og virkemåde.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan, under hensyn til gældende love og standarder samt almen opfattelse af termisk/atmosfærisk personkomfort, foretage klimatiske målinger samt korrekt komponentvalg til opbygning af klima- og ventilationstekniske anlæg herunder også i forhold til energiforbrug, driftsbesparelse og energioptimering.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre indregulering af klima- og ventilationsanlæg efter proportional-metoden, herunder indregulering af hovedluftmængde, luftmængde i fordelingsledninger, armaturer og fortrængningsarmaturer.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udskifte del-komponenter og indregulere trykstyrede anlæg, samt redegøre for opbygning, funktionsprincipper og trykdiagrammer i trykstyrede samt periodestyrede anlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan foretage kontrol, servicering og udskiftning af komponenter, sliddele og systemer i klima- og ventilationsanlæg, herunder udføre relevante målinger og rapporteringer vedrørende volumenstrømme, lækager og driftstilstande.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan opstille vedligeholdelsesskema med arbejdsbeskrivelser for et aktuelt anlæg.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan beregne hovedluft og luftfordeling til de enkelte armaturer i klima- og ventilationsanlæg, herunder gøre rede for de forhold og principper der danner grundlag for dimensionering af klima- og ventilationsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre serviceeftersyn på tekniske udsugnings- og ventilationsanlæg, herunder udføre kontrol af ventilatorer, maskin-, container- og filtertilslutninger samt vurdering af brandtekniske risici i spånsugningsanlæg, staldventilation og røggasudsugning.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan arbejde på specielle ventilationssystemer, herunder udføre montering, funktionskontrol og indregulering.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en eller flere af følgende planlægnings- og arbejdsprocesser: servicering af naturlige og hybride ventilationssystemer eller opbygning og servicering af procesventilationssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan foretage kontrol af genvindingssystemers funktioner, drift og varmeeffekt, herunder udføre beregninger og målinger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, herunder kunne teste systemet for tæthed og styrke, samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission, samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende de fysiske regler, der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, herunder afgøre hvilken miljøbelastning (GWP) det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, herunder både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder; beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Vvs-installationstekniker

Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	15553 Afsl.prv: Vvs-installationstekniker
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 90 af 293

<b>Resultatform(er):</b>		Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: Vvs-installationstekniker	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 13497 Komp-mål, Vvs-installationstekniker

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
19	Eleven kan installere, programmere, udføre service på, fejlfinde og reparere velfærdsteknologiske og intelligente armaturer og sanitetskomponenter i bolig, erhverv og sundhedssektoren.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan installere, svejse og lodde stålør, rustfaste installationer og kobberinstallationer for gasarter i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere og reparere sprinklersystemer i erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

## Øvrige

**Fag:** 11821 Grundlæggende plade- og tagteknik

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 91 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11847 Plastsvejsning  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krypmuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 92 af 293

<b>Fag:</b>	11867 Velfærdsteknologisk installation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere, fejlfinde, programmere og servicere vasketoiletter og intelligente sanitetskomponenter i boliger og institutioner	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11868 Svejsning i stål
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge svejse- eller loddeopgaver, tildanne emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre autogensvejsning og flammeskæring af rør og studse.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre lysbuesvejsning i stumpsømme og studse.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre TIG-svejsning i stålrør.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11949 Stålsvejsning af vvs-tekniske installationer		
<b>Niveau:</b>	Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger		
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b>	0%		
<b>Varighed:</b>	4,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>	
1	Eleven kan svejse stålør i bygninger og terræn i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter	
2	Eleven kan udføre montage og svejsning af plastkapper på isolerede rør i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter	
3	Eleven skal have mulighed for at erhverve et (eller flere) certifikat(er).	01-08-2015 og fremefter	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 93 af 293

<b>Fag:</b>	11950 Svejsning af rustfaste installationer	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan svejse/lodde rustfaste rørinstallationer til gasarter på sygehuse, laboratorier og medicinalindustri i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan opbygge og fremstille rustfast komponenter til sygehuse, laboratorier og medicinalindustri i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven skal have mulighed for at erhverve et (eller flere) certifikat(er).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11951 Blikkenslagerarbejde
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af inddækninger ved skorstene og ovenlys i tage samt fremstille modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan inddække skorstene og ovenlys i tage.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opmåle og opsnøre kvisttage samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkning på pladematerialer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11953 Ventilationsfaget
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere mindre klima- og ventilationsanlæg i bolig i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 94 af 293

<b>Fag:</b>	11954 Installationstekniske varmeløsninger
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11954 Installationstekniske varmeløsninger
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan arbejde på el-drevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte el-drevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16697 Energiteknisk installation (VVS-installationstekn)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	5,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	5,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 95 af 293

3	Eleven kan, på baggrund af kendskab til typer af varmeanlæg anlæg samt deres opbygningsprincipper, vælge materialer til varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven har kendskab til strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere har eleven kendskab til bygningens energiramme og muligheder energioptimering af et varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven har kendskab til enkle el-tekniske beregninger, og kan foretage enkle målinger og tilslutninger	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan installere sprinkleranlæg efter gældende regler for samme.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16699 Svejsning - rustfast stål  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	1. Eleven kan udføre svejsninger på rustfast stålør i bolig, erhverv og industri i forhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

Afsluttende prøve

**Fag:** 7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Afsluttende prøve  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018).  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022).  
Projekt, 7-trinsskala, Eksamen.  
Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 96 af 293

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 97 af 293

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11849 El-teknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 98 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 99 af 293

1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 100 af 293

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringsstank, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018

Side 101 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispecialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygnings energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedeldyse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmewærker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygnings opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 102 af 293

30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018

Side 103 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16693 Systemteknik for energianlæg		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b> 16696 Kølecertifikat		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslisten og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS og blikkenslager

Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 104 af 293

<b>Fag:</b>	7708 Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Blikkenslager	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: VVS-uddannelsen, VVS-, tag og facademont	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	11831 Prøve i installationsteknik	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. -, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Rørprøve for Vvs og blikkenslager.	01-08-2015 og fremefter

#### Kompetencemål

Fag:

13746 Komp-mål, VVS og blikkenslager

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 105 af 293

7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan udføre svejsning og lodning i forbindelse med installationsarbejde i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan udføre, udfolde og forarbejde tyndplade, falsning, lodning samt TIG-svejsning i kobber under hensyn til korrosions- og ekspansionsforhold og kan udføre tag- og facadesystemer i tyndplade og skifersten med undertag i boliger, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan udføre inddækning i forbindelse med tagfladers gennembrydning og afslutning, montage af tagrender og nedløbsrør samt renovering og reparation af tagflader og bygningsdele i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan restaurere tage og facader på historiske og fredede bygninger.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	99%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11825 Restaurering-/renovering af fredede bygninger
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, med udgangspunkt i forståelse for de særlige kvaliteter og værdier, der er i historiske og bevaringsværdige bygninger, vurdere og medvirke til restaurering og renovering af denne type bygninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med respekt for materialer, byggestil, egenspræg og teknikker medvirke til vedligeholdelse og bevaring af historiske tagkonstruktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med baggrund i viden om byggeskik, bygningsreglement, fredningsbestemmelser samt øvrig lovgivning og bestemmelser udføre restaurering/renovering af inddækning af tagkonstruktioner med zink-, kobber- og blymaterialer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11825 Restaurering-/renovering af fredede bygninger
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 106 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i forståelse for de særlige kvaliteter og værdier, der er i historiske og bevaringsværdige bygninger, vurdere og medvirke til restaurering og renovering af denne type bygninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med respekt for materialer, byggestil, egnspræg og teknikker medvirke til vedligeholdelse og bevaring af historiske tagkonstruktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Desuden kan eleven med baggrund i viden om byggeskik, bygningsreglement, fredningsbestemmelser og øvrige lovgivning og bestemmelser udføre restaurering/renovering af inddækning af tagkonstruktioner med zink-, kobber- og blymaterialer	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har indsigt i praktiske løsninger og valg af egnede materialer og metoder, så restaurering og inddækningen af tagkonstruktionen bliver optimal udført	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan på denne baggrund vejlede om løsninger til at bevare historiske bygningskonstruktioners inddækning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11827 Miljø  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå den betydning de miljømæssige tankegange, begreber og metoder har for erhverv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har indsigt i samspillet mellem samfund og miljø.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de grundlæggende økologiske tankegange og begreber i forbindelse med stof- og energikredsløb i naturen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder herunder fra IT-baserede.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11828 Svejsning og lodning  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge svejse- og loddeopgaver, tildele emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser, som indgår i TIG-svejsning af kobber.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11829 Styring og regulering, blikkenslager  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 107 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11895 Tårndækning  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af tårne.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan inddække tårne med tilhørende samlinger, under hensyn til udluftning og trykligning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16681 Plade- og tagteknik (VVS og blikkenslager)  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 13,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 13,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af inddækninger ved skorstenen og ovenlys i tage samt fremstille modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan inddække skorstenen og ovenlys i tage.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udføre enkelte dækningsprincipper med specialskifer og tilhørende inddækninger	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan opmåle og opsnøre kvisttage samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkning på pladematerialer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan inddække kvisttage i tyndplade på baggrund af hovedtages udformninger og materialetyper.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre overgangssamlinger mellem kviste og hovedtage, samt udføre tagfods- og rygningssamlinger under hensyn til ventilations af kvisttage.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af flunker på kviste, samt fremstille egne modeller til opmærkning på tyndplader samt inddække flunker med tyndplader på kviste ud fra valg af inddækninger samt hovedtages materialetyper og udformninger.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre overgange fra flunker til kvisttage og hovedtage under hensyn til ventilation af konstruktionerne.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af front/spejl på kviste samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre samlinger på front / spejl af kviste, herunder overgang fra front/spejl til flunker, kvisttage og hovedtage under hensyn til ventilation af konstruktionerne, samt inddække front / spejl på kviste med tyndplader ud fra valg af inddækninger, metoder, faldstyper samt hovedtages materialetyper og udformninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan inddække kantede og runde facadegegnembrud ved nybyggeri, herunder udføre måltagninger og opmærkninger.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af karnapper, samt fremstille egne modeller til opmærkning på plader.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan inddække karnapper med tilhørende samlinger samt udføre overgange til andre bygningsdele.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven skal selvstændigt kunne foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligeholdelses- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancherområdet. Samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 108 af 293

19	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 16682 Energiteknisk installation (VVS og blikkenslager  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan, på baggrund af kendskab til typer af varmeanlæg samt deres opbygningsprincipper, vælge materialer til varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bygnings energiramme og muligheder energioptimering af et varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16683 Udsmykning i zink og kobber  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle samlings- og bearbejdningsteknikker, herunder drivning, kupling, strækning, stukning, trådning, kedelfalsning, sickning og nitning.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre udsmykningsdetaljer inden for blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle bearbejdningsteknikker, herunder udføre punsle- og ciselørarbejde.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16683 Udsmykning i zink og kobber  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle samlings- og bearbejdningsteknikker, herunder drivning, kupling, strækning, stukning, trådning, kedelfalsning, sickning og nitning.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre udsmykningsdetaljer inden for blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle bearbejdningsteknikker, herunder udføre punsle- og ciselørarbejde.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven skal selvstændigt kunne foretage de forskellige arbejdsopgaver, og arbejde innovativt med udsmykningsopgaven og materialerne.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 109 af 293

<b>Fag:</b>	16685 Inddækninger af kupler og spir
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af kupler og spir, samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkninger på plader	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan inddække kupler og spir med tilhørende samlinger under hensyn til udluftninger og trykudligninger.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver i forbindelse med inddækning af kupler og spir.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 110 af 293

Elevtypesamling: EUX og EUV3

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

**Fag:** 11956 Teknisk projektstyring  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 11956 Teknisk projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder. Eleven kan ligeledes anvende relevante planlægningsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til principperne for projektstyringsværktøjet 'Det digitale byggeri' og aftalesystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16680 Grundlæggende installationsteknik  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 6,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 6,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndigheders krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 111 af 293

5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Vvs-installationstekniker

Praktikmål

Fag:	11832 Installation 1
Niveau:	Uden niveau
Opr. varighed:	0,0 uger
Fagkategori:	Praktikmål
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	0,0 uger
Resultatform(er):	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skærepogaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

Fag:	11833 Plade-tag 1
Niveau:	Uden niveau
Opr. varighed:	0,0 uger
Fagkategori:	Praktikmål
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	0,0 uger
Resultatform(er):	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

Grundfag:

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 112 af 293

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Delkarakter. - , 7-trinsskala, Standpunktskarakter. - , 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden.	01-10-2014 og fremefter

#### Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.prv: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

#### Praktikmål

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 113 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11833 Plade-tag 1  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11858 Installation 2E  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompeniseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11859 Plade-tag 2E  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 114 af 293

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompeniseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16695 Installation 4E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål**

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandaflledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 115 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	4801 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	11,9 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	7,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 116 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	formidle viden og budskaber overbevisende og præcist i mundtlig form, deltage i diskussioner med argumenterede indlæg og indgå i dialog og samtale, der er tilpasset situationen	01-01-2008 og fremefter
2	lytte aktivt og med opmærksomhed, forståelse og gehør	01-08-2005 og fremefter
3	læse hurtigt og sikkert med beherskelse af relevante læsestrategier og give begrundede bedømmelser af skriftsprog ud fra formelle og æstetiske kriterier	01-08-2005 og fremefter
4	fremlægge en faglig viden og en sammenhængende argumentation i et klart og korrekt skriftsprog, og vurdere hvilken skriftlig fremstillingsform det er mest hensigtsmæssigt at anvende i en given kommunikationssituation	01-08-2005 og fremefter
5	anvende tekstanalytiske begreber til at give en nuanceret analyse, fortolkning, perspektivering og vurdering af dansksprogede tekster	01-08-2005 og fremefter
6	analysere, fortolke og perspektivere digitale medier og medieprodukter og sætte dem i relation til deres produktions- og receptions-vilkår	01-08-2005 og fremefter
7	anlægge et historisk og teknologisk perspektiv på forskellige teksttyper og værker	01-08-2005 og fremefter
8	give begrundede vurderinger af egen og andres mundtlige og skriftlige brug af sprog og virkemidler og formulere alternativer	01-08-2005 og fremefter
9	anvende it til kommunikation og informationssøgning og demonstrere bevidsthed om muligheder og begrænsninger.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4803 Engelsk
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	9,6 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	50%
<b>Varighed:</b>	4,8 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	forstå autentisk engelsk, herunder formelt og uformelt sprog, tale- og skriftsprog, litterært sprog og grundlæggende teknologisk og naturvidenskabelig terminologi	01-01-2008 og fremefter
2	anvende et alment og fagligt ordforråd i forbindelse med beherskelse af grammatikkens hovedregler, herunder syntaktiske grundstrukturer	01-08-2005 og fremefter
3	anvende et grundlæggende ordforråd om tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
4	anvende en grundviden om det engelske sprogs opbygning og grammatik til sprogiagttagelse, tekstforståelse og formidling	01-08-2005 og fremefter
5	anvende hensigtsmæssige læsestrategier med henblik på udvælgelse af stof	01-08-2005 og fremefter
6	anvende relevante tekstanalysemetoder og perspektivere tekster	01-08-2005 og fremefter
7	anvende en grundviden om historiske, kulturelle, samfundsmæssige og teknologiske forhold i sprogområdet til perspektivering af aktuelle forhold	01-08-2005 og fremefter
8	anvende relevante, herunder informationsteknologiske redskaber til præsentation af tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner og til erhvervelse og kritisk vurdering af ny viden om sprogområdet og den internationale verden	01-08-2005 og fremefter
9	redegøre for og deltage i samtale på engelsk om dagligdags, samfundsmæssige, litterære, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
10	oversætte enkle tekster fra dansk til engelsk og fra engelsk til dansk og resumere og formulere tekster med alment teknologisk indhold	01-08-2005 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 117 af 293

<b>Fag:</b>	4804 Fysik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	8,6 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	58%
<b>Varighed:</b>	3,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder	01-01-2008 og fremefter
2	kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog	01-08-2005 og fremefter
3	kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer	01-08-2005 og fremefter
4	kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv	01-08-2005 og fremefter
5	kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag	01-08-2005 og fremefter
6	kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger	01-08-2005 og fremefter
7	kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4931 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	5,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	hfe
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	52%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	benytte det kemiske fagsprog	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	6629 Teknikfag (Byggeri og Energi)
<b>Niveau:</b>	A
<b>Opr. varighed:</b>	13,3 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	70%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 118 af 293

<b>Resultatform(er):</b>		Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Teknikfag (Byggeri og Energi)	01-07-2017 og fremefter
1	Teknikfag (Byggeri og Energi)	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6656 Kemi	
<b>Niveau:</b>	C	
<b>Opr. varighed:</b>	3,7 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hf	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	35%	
<b>Varighed:</b>	2,4 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6688 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	52%	
<b>Varighed:</b>	6,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	51%
<b>Varighed:</b>	4,8 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 119 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	7003 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	4,9 uger	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 120 af 293

Resultatform(er):

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskaracter.

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskaracter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskaracter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og udføre enkle beviser	01-08-2010 og fremefter
2	kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer	01-08-2010 og fremefter
3	kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter	01-08-2010 og fremefter
4	kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet	01-08-2010 og fremefter
5	kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøjer og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af kernetoffet	01-08-2010 og fremefter
6	kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	7010 Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs		
<b>Niveau:</b>	A		
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger		
<b>Fagkategori:</b>	htx		
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet		
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b>	64%		
<b>Varighed:</b>	4,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskaracter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>	
1	Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	01-08-2010 og fremefter	

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 121 af 293

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 122 af 293

1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 11849 El-teknik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11850 Styring og regulering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11850 Styring og regulering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 123 af 293

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 124 af 293

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandsystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantansvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantansvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 125 af 293

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeanlæg i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispécialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeinstallation og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeinstallation.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeinstallation, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeinstallation.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmeinstallation bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 126 af 293

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmereproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmereproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmereproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snitte tegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejds miljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 127 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16688 Sanitetsautomatik		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projekttere, fejlfinde og fejlrrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16693 Systemteknik for energianlæg		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 128 af 293

5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 16696 Kølecifikat  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotrop eller et azeotrop kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse flouorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 129 af 293

Elevtypesamling: EUX og EUV2

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

**Fag:** 11956 Teknisk projektstyring  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 11956 Teknisk projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder. Eleven kan ligeledes anvende relevante planlægningsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til principperne for projektstyringsværktøjet 'Det digitale byggeri' og aftalesystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16680 Grundlæggende installationsteknik  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 6,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 6,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndigheders krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
 Side 130 af 293

5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

Grundfag:

Fag:	10842 Kemi, eux
Niveau:	C
Opr. varighed:	3,0 uger
Fagkategori:	Grundfag
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter
Afkortning:	20%
Varighed:	2,4 uger
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

Afsluttende prøve

Fag:	7707 Afsl.prv: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
Niveau:	Uden niveau
Opr. varighed:	0,0 uger
Fagkategori:	Afsluttende prøve
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	0,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 131 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

#### Praktikmål

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11858 Installation 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 132 af 293

4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 11859 Plade-tag 2E  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11860 Installation 3E  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16695 Installation 4E  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 133 af 293

## Kompetencemål

**Fag:** 13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklimate og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

## Øvrige

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 4,0 uger

**Fagkategori:** EUX-fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 4,0 uger

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 134 af 293

<b>Fag:</b>	4801 Dansk
<b>Niveau:</b>	A
<b>Opr. varighed:</b>	11,9 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	40%
<b>Varighed:</b>	7,1 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	formidle viden og budskaber overbevisende og præcist i mundtlig form, deltage i diskussioner med argumenterede indlæg og indgå i dialog og samtale, der er tilpasset situationen	01-01-2008 og fremefter
2	lytte aktivt og med opmærksomhed, forståelse og gehør	01-08-2005 og fremefter
3	læse hurtigt og sikkert med beherskelse af relevante læsestrategier og give begrundede bedømmelser af skriftsprog ud fra formelle og æstetiske kriterier	01-08-2005 og fremefter
4	fremlægge en faglig viden og en sammenhængende argumentation i et klart og korrekt skriftsprog, og vurdere hvilken skriftlig fremstillingsform det er mest hensigtsmæssigt at anvende i en given kommunikationssituation	01-08-2005 og fremefter
5	anvende tekstanalytiske begreber til at give en nuanceret analyse, fortolkning, perspektivering og vurdering af dansksprogede tekster	01-08-2005 og fremefter
6	analysere, fortolke og perspektivere digitale medier og medieprodukter og sætte dem i relation til deres produktions- og receptionsvilkår	01-08-2005 og fremefter
7	anlægge et historisk og teknologisk perspektiv på forskellige teksttyper og værker	01-08-2005 og fremefter
8	give begrundede vurderinger af egen og andres mundtlige og skriftlige brug af sprog og virkemidler og formulere alternativer	01-08-2005 og fremefter
9	anvende it til kommunikation og informationssøgning og demonstrere bevidsthed om muligheder og begrænsninger.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4803 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,6 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	50%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	forstå autentisk engelsk, herunder formelt og uformelt sprog, tale- og skriftsprog, litterært sprog og grundlæggende teknologisk og naturvidenskabelig terminologi	01-01-2008 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 135 af 293

2	anvende et alment og fagligt ordforråd i forbindelse med beherskelse af grammatikkens hovedregler, herunder syntaktiske grundstrukturer	01-08-2005 og fremefter
3	anvende et grundlæggende ordforråd om tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
4	anvende en grundviden om det engelske sprogs opbygning og grammatik til sprogiagttagelse, tekstforståelse og formidling	01-08-2005 og fremefter
5	anvende hensigtsmæssige læsestrategier med henblik på udvælgelse af stof	01-08-2005 og fremefter
6	anvende relevante tekstanalysemetoder og perspektivere tekster	01-08-2005 og fremefter
7	anvende en grundviden om historiske, kulturelle, samfundsmæssige og teknologiske forhold i sprogområdet til perspektivering af aktuelle forhold	01-08-2005 og fremefter
8	anvende relevante, herunder informationsteknologiske redskaber til præsentation af tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner og til erhvervelse og kritisk vurdering af ny viden om sprogområdet og den internationale verden	01-08-2005 og fremefter
9	redegøre for og deltage i samtale på engelsk om dagligdags, samfundsmæssige, litterære, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
10	oversætte enkle tekster fra dansk til engelsk og fra engelsk til dansk og resumere og formulere tekster med alment teknologisk indhold	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4804 Fysik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	8,6 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	58%
<b>Varighed:</b>	3,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder	01-01-2008 og fremefter
2	kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog	01-08-2005 og fremefter
3	kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer	01-08-2005 og fremefter
4	kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv	01-08-2005 og fremefter
5	kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag	01-08-2005 og fremefter
6	kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger	01-08-2005 og fremefter
7	kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4931 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	5,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	hfe
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	52%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 136 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	benytte det kemiske fagsprog	01-08-2005 og fremefter

**Fag:** 6629 Teknikfag (Byggeri og Energi)  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 13,3 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 70%  
**Varighed:** 4,0 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Teknikfag (Byggeri og Energi)	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi  
**Niveau:** C  
**Opr. varighed:** 3,7 uger  
**Fagkategori:** hf  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 35%  
**Varighed:** 2,4 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 12,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 52%  
**Varighed:** 6,1 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 137 af 293

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 138 af 293

<b>Fag:</b>	7003 Matematik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	62%
<b>Varighed:</b>	4,9 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og udføre enkle beviser	01-08-2010 og fremefter
2	kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer	01-08-2010 og fremefter
3	kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter	01-08-2010 og fremefter
4	kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet	01-08-2010 og fremefter
5	kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøjer og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af kerestoffet	01-08-2010 og fremefter
6	kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	7010 Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 139 af 293

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 140 af 293

**Fag:** 11847 Plastsvejsning  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11849 El-teknik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11850 Styring og regulering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlfrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 141 af 293

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
 Side 142 af 293

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 143 af 293

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringsstank, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 144 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispecialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygningsens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem og brænderbelastning i forhold til kedeldyse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmewærker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygnings opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 145 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancherområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snitte tegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrte ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrte ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 146 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16693 Systemteknik for energianlæg		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b> 16696 Kølecertifikat		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslisten og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpligtige eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpligtige autorisation, der skal til for at arbejde med visse flourescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 147 af 293

Elevtypesamling: EUX og EUV1

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

**Fag:** 11956 Teknisk projektstyring  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 11956 Teknisk projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder. Eleven kan ligeledes anvende relevante planlægningsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til principperne for projektstyringsværktøjet 'Det digitale byggeri' og aftalesystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16680 Grundlæggende installationsteknik  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 6,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 6,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndigheders krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 148 af 293

5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

Grundfag:

Fag:	10842 Kemi, eux
Niveau:	C
Opr. varighed:	3,0 uger
Fagkategori:	Grundfag
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter
Afkortning:	20%
Varighed:	2,4 uger
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden.	01-10-2014 og fremefter

Afsluttende prøve

Fag:	7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
Niveau:	Uden niveau
Opr. varighed:	0,0 uger
Fagkategori:	Afsluttende prøve
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	0,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 149 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.pr.v: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

**Kompetencemål**

**Fag:** 13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

**Øvrige**

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 4,0 uger

**Fagkategori:** EUX-fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 4,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 150 af 293

Resultatform(er):		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	4801 Dansk
<b>Niveau:</b>	A
<b>Opr. varighed:</b>	11,9 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	40%
<b>Varighed:</b>	7,1 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	formidle viden og budskaber overbevisende og præcist i mundtlig form, deltage i diskussioner med argumenterede indlæg og indgå i dialog og samtale, der er tilpasset situationen	01-01-2008 og fremefter
2	lytte aktivt og med opmærksomhed, forståelse og gehør	01-08-2005 og fremefter
3	læse hurtigt og sikkert med beherskelse af relevante læsestrategier og give begrundede bedømmelser af skriftsprog ud fra formelle og æstetiske kriterier	01-08-2005 og fremefter
4	fremlægge en faglig viden og en sammenhængende argumentation i et klart og korrekt skriftsprog, og vurdere hvilken skriftlig fremstillingsform det er mest hensigtsmæssigt at anvende i en given kommunikationssituation	01-08-2005 og fremefter
5	anvende tekstanalytiske begreber til at give en nuanceret analyse, fortolkning, perspektivering og vurdering af dansksprogede tekster	01-08-2005 og fremefter
6	analysere, fortolke og perspektivere digitale medier og medieprodukter og sætte dem i relation til deres produktions- og receptions vilkår	01-08-2005 og fremefter
7	anlægge et historisk og teknologisk perspektiv på forskellige teksttyper og værker	01-08-2005 og fremefter
8	give begrundede vurderinger af egen og andres mundtlige og skriftlige brug af sprog og virkemidler og formulere alternativer	01-08-2005 og fremefter
9	anvende it til kommunikation og informationssøgning og demonstrere bevidsthed om muligheder og begrænsninger.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4803 Engelsk
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	9,6 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	50%
<b>Varighed:</b>	4,8 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 151 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	forstå autentisk engelsk, herunder formelt og uformelt sprog, tale- og skriftsprog, litterært sprog og grundlæggende teknologisk og naturvidenskabelig terminologi	01-01-2008 og fremefter
2	anvende et alment og fagligt ordforråd i forbindelse med beherskelse af grammatikkens hovedregler, herunder syntaktiske grundstrukturer	01-08-2005 og fremefter
3	anvende et grundlæggende ordforråd om tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
4	anvende en grundviden om det engelske sprogs opbygning og grammatik til sprogiagttagelse, tekstforståelse og formidling	01-08-2005 og fremefter
5	anvende hensigtsmæssige læsestrategier med henblik på udvælgelse af stof	01-08-2005 og fremefter
6	anvende relevante tekstanalysemetoder og perspektivere tekster	01-08-2005 og fremefter
7	anvende en grundviden om historiske, kulturelle, samfundsmæssige og teknologiske forhold i sprogområdet til perspektivering af aktuelle forhold	01-08-2005 og fremefter
8	anvende relevante, herunder informationsteknologiske redskaber til præsentation af tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner og til erhvervelse og kritisk vurdering af ny viden om sprogområdet og den internationale verden	01-08-2005 og fremefter
9	redegøre for og deltage i samtale på engelsk om dagligdags, samfundsmæssige, litterære, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
10	oversætte enkle tekster fra dansk til engelsk og fra engelsk til dansk og resumere og formulere tekster med alment teknologisk indhold	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4804 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	8,6 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	58%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder	01-01-2008 og fremefter
2	kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog	01-08-2005 og fremefter
3	kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer	01-08-2005 og fremefter
4	kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv	01-08-2005 og fremefter
5	kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag	01-08-2005 og fremefter
6	kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger	01-08-2005 og fremefter
7	kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.	01-08-2005 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 152 af 293

<b>Fag:</b>	4931 Kemi	
<b>Niveau:</b>	C	
<b>Opr. varighed:</b>	5,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hfe	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	52%	
<b>Varighed:</b>	2,4 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	benytte det kemiske fagsprog	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	6629 Teknikfag (Byggeri og Energi)		
<b>Niveau:</b>	A		
<b>Opr. varighed:</b>	13,3 uger		
<b>Fagkategori:</b>	htx		
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet		
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b>	70%		
<b>Varighed:</b>	4,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>	
1	Teknikfag (Byggeri og Energi)	01-07-2017 og fremefter	

<b>Fag:</b>	6656 Kemi	
<b>Niveau:</b>	C	
<b>Opr. varighed:</b>	3,7 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hf	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	35%	
<b>Varighed:</b>	2,4 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 153 af 293

<b>Fag:</b>	6688 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	52%	
<b>Varighed:</b>	6,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 154 af 293

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	7003 Matematik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	62%
<b>Varighed:</b>	4,9 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og udføre enkle beviser	01-08-2010 og fremefter
2	kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer	01-08-2010 og fremefter
3	kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter	01-08-2010 og fremefter
4	kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet	01-08-2010 og fremefter
5	kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøjer og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af kernestoffet	01-08-2010 og fremefter
6	kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 155 af 293

<b>Fag:</b>	7010 Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs
<b>Niveau:</b>	A
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	64%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskaraktet. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskaraktet. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskaraktet (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	40%
<b>Varighed:</b>	0,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 156 af 293

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11844 Energiteknisk installation 1

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11847 Plastsvejsning

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11849 El-teknik

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 157 af 293

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 158 af 293

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 159 af 293

<b>Fag:</b>	11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 160 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispécialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varme anlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varme anlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varme anlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varme anlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varme flader bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 161 af 293

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energioekonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 162 af 293

1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projekttere, fejlfinde og fejlrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16696 Kølecifikat  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018

Side 163 af 293

2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpligtige eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpligtige autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 164 af 293

Elevtypesamling: EUX, EUV3 og ta

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedens krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendte informationsteknologiske værktøjer, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherelaterede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 165 af 293

## Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

### Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

### Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

### Praktikmål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 166 af 293

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11858 Installation 2E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 167 af 293

<b>Fag:</b>	11859 Plade-tag 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16695 Installation 4E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 168 af 293

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 169 af 293

<b>Fag:</b>	4801 Dansk
<b>Niveau:</b>	A
<b>Opr. varighed:</b>	11,9 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	40%
<b>Varighed:</b>	7,1 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	formidle viden og budskaber overbevisende og præcist i mundtlig form, deltage i diskussioner med argumenterede indlæg og indgå i dialog og samtale, der er tilpasset situationen	01-01-2008 og fremefter
2	lytte aktivt og med opmærksomhed, forståelse og gehør	01-08-2005 og fremefter
3	læse hurtigt og sikkert med beherskelse af relevante læsestrategier og give begrundede bedømmelser af skriftsprog ud fra formelle og æstetiske kriterier	01-08-2005 og fremefter
4	fremlægge en faglig viden og en sammenhængende argumentation i et klart og korrekt skriftsprog, og vurdere hvilken skriftlig fremstillingsform det er mest hensigtsmæssigt at anvende i en given kommunikationssituation	01-08-2005 og fremefter
5	anvende tekstanalytiske begreber til at give en nuanceret analyse, fortolkning, perspektivering og vurdering af dansksprogede tekster	01-08-2005 og fremefter
6	analysere, fortolke og perspektivere digitale medier og medieprodukter og sætte dem i relation til deres produktions- og receptionsvilkår	01-08-2005 og fremefter
7	anlægge et historisk og teknologisk perspektiv på forskellige teksttyper og værker	01-08-2005 og fremefter
8	give begrundede vurderinger af egen og andres mundtlige og skriftlige brug af sprog og virkemidler og formulere alternativer	01-08-2005 og fremefter
9	anvende it til kommunikation og informationssøgning og demonstrere bevidsthed om muligheder og begrænsninger.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4803 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,6 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	50%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	forstå autentisk engelsk, herunder formelt og uformelt sprog, tale- og skriftsprog, litterært sprog og grundlæggende teknologisk og naturvidenskabelig terminologi	01-01-2008 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 170 af 293

2	anvende et alment og fagligt ordforråd i forbindelse med beherskelse af grammatikkens hovedregler, herunder syntaktiske grundstrukturer	01-08-2005 og fremefter
3	anvende et grundlæggende ordforråd om tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
4	anvende en grundviden om det engelske sprogs opbygning og grammatik til sprogiagttagelse, tekstforståelse og formidling	01-08-2005 og fremefter
5	anvende hensigtsmæssige læsestrategier med henblik på udvælgelse af stof	01-08-2005 og fremefter
6	anvende relevante tekstanalysemetoder og perspektivere tekster	01-08-2005 og fremefter
7	anvende en grundviden om historiske, kulturelle, samfundsmæssige og teknologiske forhold i sprogområdet til perspektivering af aktuelle forhold	01-08-2005 og fremefter
8	anvende relevante, herunder informationsteknologiske redskaber til præsentation af tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner og til erhvervelse og kritisk vurdering af ny viden om sprogområdet og den internationale verden	01-08-2005 og fremefter
9	redegøre for og deltage i samtale på engelsk om dagligdags, samfundsmæssige, litterære, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
10	oversætte enkle tekster fra dansk til engelsk og fra engelsk til dansk og resumere og formulere tekster med alment teknologisk indhold	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4804 Fysik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	8,6 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	58%
<b>Varighed:</b>	3,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder	01-01-2008 og fremefter
2	kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog	01-08-2005 og fremefter
3	kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer	01-08-2005 og fremefter
4	kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv	01-08-2005 og fremefter
5	kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag	01-08-2005 og fremefter
6	kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger	01-08-2005 og fremefter
7	kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4931 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	5,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	hfe
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	52%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 171 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	benytte det kemiske fagsprog	01-08-2005 og fremefter

**Fag:** 6629 Teknikfag (Byggeri og Energi)  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 13,3 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 70%  
**Varighed:** 4,0 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Teknikfag (Byggeri og Energi)	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi  
**Niveau:** C  
**Opr. varighed:** 3,7 uger  
**Fagkategori:** hf  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 35%  
**Varighed:** 2,4 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 12,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 52%  
**Varighed:** 6,1 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 172 af 293

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 173 af 293

<b>Fag:</b>	7003 Matematik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	62%
<b>Varighed:</b>	4,9 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og udføre enkle beviser	01-08-2010 og fremefter
2	kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer	01-08-2010 og fremefter
3	kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter	01-08-2010 og fremefter
4	kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet	01-08-2010 og fremefter
5	kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøjer og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af kernestoffet	01-08-2010 og fremefter
6	kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	7010 Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs		
<b>Niveau:</b>	A		
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger		
<b>Fagkategori:</b>	htx		
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet		
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b>	64%		
<b>Varighed:</b>	4,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>	
1	Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	01-08-2010 og fremefter	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 174 af 293

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 175 af 293

**Fag:** 11847 Plastsvejsning  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11849 El-teknik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11850 Styring og regulering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 176 af 293

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejltrening på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 177 af 293

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringsstank, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 178 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispecialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygnings energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeverker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygnings opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 179 af 293

30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16693 Systemteknik for energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 180 af 293

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 181 af 293

Elevtypesamling: EUX, EUV2 og ta

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedens krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendte informationsteknologiske værktøjer, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligeholdelses- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherelaterede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 182 af 293

## Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

### Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

### Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

### Praktikmål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 183 af 293

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11858 Installation 2E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 184 af 293

<b>Fag:</b>	11859 Plade-tag 2E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16695 Installation 4E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 185 af 293

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 186 af 293

<b>Fag:</b>	4801 Dansk
<b>Niveau:</b>	A
<b>Opr. varighed:</b>	11,9 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	40%
<b>Varighed:</b>	7,1 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	formidle viden og budskaber overbevisende og præcist i mundtlig form, deltage i diskussioner med argumenterede indlæg og indgå i dialog og samtale, der er tilpasset situationen	01-01-2008 og fremefter
2	lytte aktivt og med opmærksomhed, forståelse og gehør	01-08-2005 og fremefter
3	læse hurtigt og sikkert med beherskelse af relevante læsestrategier og give begrundede bedømmelser af skriftsprog ud fra formelle og æstetiske kriterier	01-08-2005 og fremefter
4	fremlægge en faglig viden og en sammenhængende argumentation i et klart og korrekt skriftsprog, og vurdere hvilken skriftlig fremstillingsform det er mest hensigtsmæssigt at anvende i en given kommunikationssituation	01-08-2005 og fremefter
5	anvende tekstanalytiske begreber til at give en nuanceret analyse, fortolkning, perspektivering og vurdering af dansksprogede tekster	01-08-2005 og fremefter
6	analysere, fortolke og perspektivere digitale medier og medieprodukter og sætte dem i relation til deres produktions- og receptionsvilkår	01-08-2005 og fremefter
7	anlægge et historisk og teknologisk perspektiv på forskellige teksttyper og værker	01-08-2005 og fremefter
8	give begrundede vurderinger af egen og andres mundtlige og skriftlige brug af sprog og virkemidler og formulere alternativer	01-08-2005 og fremefter
9	anvende it til kommunikation og informationssøgning og demonstrere bevidsthed om muligheder og begrænsninger.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4803 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,6 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	50%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	forstå autentisk engelsk, herunder formelt og uformelt sprog, tale- og skriftsprog, litterært sprog og grundlæggende teknologisk og naturvidenskabelig terminologi	01-01-2008 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 187 af 293

2	anvende et alment og fagligt ordforråd i forbindelse med beherskelse af grammatikkens hovedregler, herunder syntaktiske grundstrukturer	01-08-2005 og fremefter
3	anvende et grundlæggende ordforråd om tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
4	anvende en grundviden om det engelske sprogs opbygning og grammatik til sprogiagttagelse, tekstforståelse og formidling	01-08-2005 og fremefter
5	anvende hensigtsmæssige læsestrategier med henblik på udvælgelse af stof	01-08-2005 og fremefter
6	anvende relevante tekstanalysemetoder og perspektivere tekster	01-08-2005 og fremefter
7	anvende en grundviden om historiske, kulturelle, samfundsmæssige og teknologiske forhold i sprogområdet til perspektivering af aktuelle forhold	01-08-2005 og fremefter
8	anvende relevante, herunder informationsteknologiske redskaber til præsentation af tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner og til erhvervelse og kritisk vurdering af ny viden om sprogområdet og den internationale verden	01-08-2005 og fremefter
9	redegøre for og deltage i samtale på engelsk om dagligdags, samfundsmæssige, litterære, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
10	oversætte enkle tekster fra dansk til engelsk og fra engelsk til dansk og resumere og formulere tekster med alment teknologisk indhold	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4804 Fysik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	8,6 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	58%
<b>Varighed:</b>	3,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder	01-01-2008 og fremefter
2	kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog	01-08-2005 og fremefter
3	kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer	01-08-2005 og fremefter
4	kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv	01-08-2005 og fremefter
5	kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag	01-08-2005 og fremefter
6	kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger	01-08-2005 og fremefter
7	kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4931 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	5,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	hfe
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	52%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 188 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	benytte det kemiske fagsprog	01-08-2005 og fremefter

**Fag:** 6629 Teknikfag (Byggeri og Energi)  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 13,3 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 70%  
**Varighed:** 4,0 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Teknikfag (Byggeri og Energi)	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi  
**Niveau:** C  
**Opr. varighed:** 3,7 uger  
**Fagkategori:** hf  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 35%  
**Varighed:** 2,4 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 12,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 52%  
**Varighed:** 6,1 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 189 af 293

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 190 af 293

<b>Fag:</b>	7003 Matematik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	62%
<b>Varighed:</b>	4,9 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og udføre enkle beviser	01-08-2010 og fremefter
2	kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer	01-08-2010 og fremefter
3	kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter	01-08-2010 og fremefter
4	kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet	01-08-2010 og fremefter
5	kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøjer og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af kerestoffet	01-08-2010 og fremefter
6	kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	7010 Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 191 af 293

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 192 af 293

**Fag:** 11847 Plastsvejsning  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11849 El-teknik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11850 Styring og regulering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 193 af 293

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejltrening på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 194 af 293

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggeslovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringsstank, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 195 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispecialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygnings energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeverker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygnings opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
 Side 196 af 293

30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16693 Systemteknik for energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 197 af 293

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotrop eller et azeotrop kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpligtige eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpligtige autorisation, der skal til for at arbejde med visse flourescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 198 af 293

Elevtypesamling: EU9, EUV3 og ta

**Fag fælles for hovedforløb**

**Grundfag:**

<b>Fag:</b>	10819 Naturfag
<b>Niveau:</b>	F
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Delkarakter. - , 7-trinsskala, Standpunktskarakter. - , 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan foretage enkle beregninger i sammenhæng med det naturfaglige arbejde.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning kan arbejde eksperimentelt med faget.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning kan anvende relevante naturfaglige informationer fra forskellige informationskilder, herunder it-baserede.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan under vejledning dokumentere og formidle resultater af sit arbejde med naturfaglige emner.	01-10-2014 og fremefter

**Øvrige**

<b>Fag:</b>	11288 Fagrettet engelsk for vvs'ere
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et enkelt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende enkle hensigtsmæssige tale, skrive, lytte- og læsestrategier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere forståelse af talt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan læse og dokumentere forståelse af enkle tekster på engelsk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan formulere enkle meddelelser hentet fra erhvervsliv.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan begynde at anvende sproglig opmærksomhed i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende IT til kommunikation, informationssøgning, sprogræning og tekstproduktion.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 199 af 293

<b>Fag:</b>	11598 Faglig intro til arbejdsmarkedet	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige eksempler på samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig til sin egen rolle og indflydelsesmuligheder på arbejdsmarkedet ud fra viden om virksomheder og organisationer samt deres regulering i det faglige system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11632 Kundeservice	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har forståelse og kendskab til metoder for god kommunikation og kan vejlede kunder i forbindelse med udførelsen og aflevering af de løste opgaver.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med baggrund i sin tekniske viden udføre grundige observationer af de tekniske installationer i kundens bygning, med henblik på en dialog om mersalg, som skaber fordele for kunden.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven er bevidst om at anvende innovative løsningsforslag i sin vejledning af kunder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 200 af 293

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedens krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tilदानne emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

### Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

### Praktikmål



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 201 af 293

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11858 Installation 2E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 202 af 293

<b>Fag:</b>	11859 Plade-tag 2E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16695 Installation 4E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 203 af 293

Fag:

13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 204 af 293

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11849 El-teknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 205 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandsystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 206 af 293

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11898 Installation af solvarmeanlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 207 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16687 energiteknisk installation (energispecialist)

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 11,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 11,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionsystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energioekonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeverker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 208 af 293

26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16693 Systemteknik for energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 209 af 293

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpligtige eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpligtige autorisation, der skal til for at arbejde med visse flourescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 210 af 293

Elevtypesamling: EUV2 og talent

Fag fælles for hovedforløb

Grundfag:

<b>Fag:</b>	10819 Naturfag
<b>Niveau:</b>	F
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Delkarakter. - , 7-trinsskala, Standpunktskarakter. - , 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan foretage enkle beregninger i sammenhæng med det naturfaglige arbejde.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning kan arbejde eksperimentelt med faget.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning kan anvende relevante naturfaglige informationer fra forskellige informationskilder, herunder it-baserede.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan under vejledning dokumentere og formidle resultater af sit arbejde med naturfaglige emner.	01-10-2014 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11288 Fagrettet engelsk for vvs'ere
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et enkelt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende enkle hensigtsmæssige tale, skrive, lytte- og læsestrategier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere forståelse af talt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan læse og dokumentere forståelse af enkle tekster på engelsk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan formulere enkle meddelelser hentet fra erhvervsliv.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan begynde at anvende sproglig opmærksomhed i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende IT til kommunikation, informationssøgning, sprogræning og tekstproduktion.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 211 af 293

<b>Fag:</b>	11598 Faglig intro til arbejdsmarkedet	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige eksempler på samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig til sin egen rolle og indflydelsesmuligheder på arbejdsmarkedet ud fra viden om virksomheder og organisationer samt deres regulering i det faglige system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11632 Kundeservice	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har forståelse og kendskab til metoder for god kommunikation og kan vejlede kunder i forbindelse med udførelsen og aflevering af de løste opgaver.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med baggrund i sin tekniske viden udføre grundige observationer af de tekniske installationer i kundens bygning, med henblik på en dialog om mersalg, som skaber fordele for kunden.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven er bevidst om at anvende innovative løsningsforslag i sin vejledning af kunder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 212 af 293

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedens krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tilदानne emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

### Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

### Praktikmål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 213 af 293

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skærepogaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11858 Installation 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlodningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 214 af 293

<b>Fag:</b>	11859 Plade-tag 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16695 Installation 4E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 215 af 293

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 216 af 293

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krypmuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11849 El-teknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 217 af 293

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 218 af 293

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11898 Installation af solvarmeanlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggespecifikation, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeanlæg i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018

Side 219 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16687 energiteknisk installation (energispesialist)

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 11,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 11,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energioekonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeverker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 220 af 293

26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggeslovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggeslovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 221 af 293

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpligtige eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpligtige autorisation, der skal til for at arbejde med visse flourescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 222 af 293

Elevtypesamling: EUV 1og talent

Fag fælles for hovedforløb

Grundfag:

Fag:	10819 Naturfag
Niveau:	F
Opr. varighed:	2,0 uger
Fagkategori:	Grundfag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	2,0 uger
Resultatform(er):	- , 7-trinsskala, Delkarakter. - , 7-trinsskala, Standpunktskarakter. - , 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan foretage enkle beregninger i sammenhæng med det naturfaglige arbejde.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning kan arbejde eksperimentelt med faget.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning kan anvende relevante naturfaglige informationer fra forskellige informationskilder, herunder it-baserede.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan under vejledning dokumentere og formidle resultater af sit arbejde med naturfaglige emner.	01-10-2014 og fremefter

Øvrige

Fag:	11288 Fagrettet engelsk for vvs'ere
Niveau:	Begynder
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er):	- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et enkelt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende enkle hensigtsmæssige tale, skrive, lytte- og læsestrategier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dokumentere forståelse af talt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan læse og dokumentere forståelse af enkle tekster på engelsk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan formulere enkle meddelelser hentet fra erhvervsliv.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan begynde at anvende sproglig opmærksomhed i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende IT til kommunikation, informationssøgning, sprogræning og tekstproduktion.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 223 af 293

<b>Fag:</b>	11598 Faglig intro til arbejdsmarkedet	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige eksempler på samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig til sin egen rolle og indflydelsesmuligheder på arbejdsmarkedet ud fra viden om virksomheder og organisationer samt deres regulering i det faglige system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11632 Kundeservice	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har forståelse og kendskab til metoder for god kommunikation og kan vejlede kunder i forbindelse med udførelsen og aflevering af de løste opgaver.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med baggrund i sin tekniske viden udføre grundige observationer af de tekniske installationer i kundens bygning, med henblik på en dialog om mersalg, som skaber fordele for kunden.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven er bevidst om at anvende innovative løsningsforslag i sin vejledning af kunder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 224 af 293

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedens krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherelaterede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

### Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialist
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

## Kompetencemål



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 225 af 293

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 226 af 293

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krypmuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11849 El-teknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 227 af 293

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 228 af 293

Resultatform(er): -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11898 Installation af solvarmeanlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggespecifikation, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeanlæg i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 229 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16687 energiteknisk installation (energispecialist)

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 11,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 11,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftræksystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energioekonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeverker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 230 af 293

26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejds miljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16693 Systemteknik for energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordele og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 231 af 293

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpligtige eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpligtige autorisation, der skal til for at arbejde med visse flourescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

 Udskrevet den 23-06-2018  
 Side 232 af 293

Elevtypesamling: EU9+ og GYM

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

**Fag:** 11632 Kundeservice  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har forståelse og kendskab til metoder for god kommunikation og kan vejlede kunder i forbindelse med udførelsen og aflevering af de løste opgaver.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med baggrund i sin tekniske viden udføre grundige observationer af de tekniske installationer i kundens bygning, med henblik på en dialog om mersalg, som skaber fordele for kunden.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven er bevidst om at anvende innovative løsningsforslag i sin vejledning af kunder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11956 Teknisk projektstyring  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11956 Teknisk projektstyring  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder. Eleven kan ligeledes anvende relevante planlægningsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til principperne for projektstyringsværktøjet 'Det digitale byggeri' og aftalesystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 233 af 293

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedens krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Ventilationstekniker

Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7706 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, Ventilationstekniker
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, Klima- og miljøtekniker	01-07-2008 og fremefter

Praktikmål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 234 af 293

<b>Fag:</b>	11885 Plade-tag 2V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede rør og faconstykker samt fremstille enkle faconstykker til ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11886 Installation 3V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige klima og ventilationsanlæg med enkel automatik.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11888 Installation 4V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, indregulere og servicere almindelige klima- og ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre klima og ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 235 af 293

<b>Fag:</b>	16706 Installation 1V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som ventilation og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16707 Installation 2V
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som ventilation og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere enkle ventilationsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlødningsopgaver.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el tekniske komponenter.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16708 Plade-tag 1V	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan under vejledning udføre inddækning ved gennembrud af klimaskærm.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 236 af 293

Fag:

13470 Komp-mål, Ventilationstekniker

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
19	Eleven kan udføre service på, indregulere, energioptimere og fejlfinde klima- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
20	Eleven kan installere, udføre service på, fejlfinde, reparere, programmere og indstille el-tekniske komponenter, intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i klima-, energi og ventilationsanlæg samt foretage måling og analyse af effekt på indeklima og støjniveau i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
21	Eleven kan dimensionere mindre klima- og ventilationsanlæg og installere komplette anlæg og ændring af eksisterende anlæg i bolig og erhverv.	15-07-2016 og fremefter
22	Eleven kan installere, udføre service på og reparere vvs-tekniske anlæg for fjernkøling i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11822 Grundlæggende plade- og tagteknik, ventilation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede rør og faconstykker samt fremstille enkle faconstykker til ventilationsanlæg.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
 Side 237 af 293

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering

<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 238 af 293

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11879 Ventilations pladeteknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, fremstille og udfolde overgangs- og faconstykker i tyndplade.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11880 Indeklima og komfort	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de fysiske faktorer såsom termisk og akustisk klima, herunder hvordan de påvirker indeklimaet i boligen og på arbejdspladsen, og hvilke gener og effekter de kan medføre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til menneskets termiske opfattelse og påvirkning af omgivelserne som afhænger af beklædning, aktivitetsniveau, lufttemperatur, luftfugtighed, middelstrålingstemperatur, temperaturgradient, luftfugtighed, strålingstemperatursymmetri, overfladetemperatur og operativtemperatur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af DS/ISO 7730 bestemme PMV-indekset (forventet middelvotering) for en konkret måleopgave og angive PPD (forventet procentdel utilfredse).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ved måling af luftens middelhastighed og standardafvigelse, beregne turbulensintensitet og sammenholdt med lufttemperaturen bestemme forventede procentdel utilfredse.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udfylde rapportskema, vejledende SBI-formular 586/3.38, som dokumentation for målte og skønnede indeklimafaktorer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, gennem teoretisk og praktisk viden samt ud fra defineret opholdszone og iht. SBI-anvisning 130, vurdere, hvor i lokalet, hvordan og på hvilket tidspunkt indeklimamålinger bør gennemføres.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til hvad lyd er, hvordan lyd påvirker mennesket i hverdagen, og hvorfor lyd måles.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan foretage subtraktion af dB-værdier, beregne et ventilationsanlægs lydtryks-niveau, foretage korrektion for målt efterklangstid, indtegne værdier i NR-kurve og vurdere om vejledende værdier angivet i DS 447 er overholdt.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfylde en rapport som dokumentation for lydtryks-niveau og til brug for beregning af lyddæmpende foranstaltninger.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 239 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

10	Eleven har kendskab til en række måleinstrumenter til måling af termisk indeklima og lydtryks-niveau samt deres opbygning, virkemåde, korrekte anvendelse og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kender sikkerheds- og miljømæssige krav ved arbejde på klima- og ventilationsanlæg og kan anvende denne viden i uddannelsens arbejdsdiscipliner.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 11880 Indeklima og komfort		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til fysiske faktorer såsom termisk og akustisk klima, herunder hvordan de påvirker indeklima i boliger og på arbejdspladser, samt hvilke gener og effekter de kan medføre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til menneskets termiske opfattelse og påvirkning af omgivelserne som afhænger af beklædning, aktivitetsniveau, lufttemperatur, lufthastighed, middelstrålingstemperatur, temperaturgradient, luftfugtighed, strålingstemperatursymmetri, overfladetemperatur og operativtemperatur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af DS/ISO 7730 bestemme PMV-indekset (forventet middelvotering) for en konkret måleopgave og angive PPD (forventet procentdel utilfredse).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ved måling af luftens middelhastighed og standardafvigelse beregne turbulensintensitet og sammenholdt med lufttemperaturen, bestemme forventet procentdel utilfredse.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udfylde rapportskema, vejledende SBI-formular 586/3.38, som dokumentation for målte og skønnede indeklimafaktorer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, gennem teoretisk og praktisk viden og ud fra defineret opholdszone og iht. SBI-anvisning 130, vurdere, hvor i lokalet, hvordan og på hvilket tidspunkt indeklimamålinger bør gennemføres.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til hvad lyd er, hvordan lyd påvirker mennesket i hverdagen, og hvorfor lyd måles.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan foretage subtraktion af dB-værdier, beregne et ventilationsanlægs lydtryks-niveau, foretage korrektion for målt efterklangstid, indtegne værdier i NR-kurve og vurdere, om vejledende værdier angivet i DS 447 er overholdt.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfylde en rapport som dokumentation for lydtryks-niveau og til brug for beregning af lyddæmpende foranstaltninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til en række måleinstrumenter til måling af termisk indeklima og lydtryks-niveau samt deres opbygning, virkemåde, korrekte anvendelse og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kender sikkerheds- og miljømæssige krav ved arbejde på klima- og ventilationsanlæg og kan anvende denne viden i uddannelsens arbejdsdiscipliner.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan samarbejde omkring videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af problemstillinger om indeklima.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11882 Styring og regulering Ventilationstekniker

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 4,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 4,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan arbejde på el-drevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholde, fejlrette og udskifte el-drevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i klima- og ventilationsanlæg, herunder udføre funktionskontrol, fejlrette, udskifte og tilslutte automatikkomponenter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på samt montere og tilslutte vekselstrømmotorer, herunder redegøre for mekanisk og elektrisk opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan måle og beregne el-motorers optagne effekt.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan servicere automatikkomponenter, herunder udføre funktionskontrol af automatikkomponenter og betjeningspaneler.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 240 af 293

9	Eleven kan, efter anvisninger, tilslutte enkeltkomponenter og foretage enkle indgreb i brugersoftware i centralt styrede vvs-installationer, herunder redegøre for styringsprincipper, funktioner og anvendelse med særlig vægt på den vvs-tekniske del af systemet.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan arbejde på vvs-tekniske elektronik-, PLC- eller relæstyrede elinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udføre hastighedsreguleringer, forbinde og indstille relæstyringer til stjerne- trekantstart og motortyper med 2 hastigheder samt opbygge og programmere enkle PLC-styringer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11955 Drift og service på motor og varmekredse

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage indstilling, efterjustering og funktionsafprøvning reguleringskredse.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre montage/demontage af elmotor samt indstilling af motorbeskyttelsesudstyr og softstart.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre vandkredsopbygninger - shuntregulering, vandstrømregulering, dobbelt shunt samt fastsætte vandmængder for en varmefflade ud fra dimensionerende data og herunder bestemme den relative afkølingseffekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage nødvendig indregulering og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 241 af 293

3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16696 Kølecifikat
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotrop eller et azeotrop kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrsliste og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16705 Ventilationsteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	13,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for klima- og ventilationsanlægs opbygning og virkemåde.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan, under hensyn til gældende love og standarder samt almen opfattelse af termisk/atmosfærisk personkomfort, foretage klimatiske målinger samt korrekt komponentvalg til opbygning af klima- og ventilationstekniske anlæg herunder også i forhold til energiforbrug, driftsbesparselse og energioptimering.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre indregulering af klima- og ventilationsanlæg efter proportional-metoden, herunder indregulering af hovedluftmængde, luftmængde i fordelingsledninger, armaturer og fortrængningsarmaturer.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udskifte del-komponenter og indregulere trykstyrede anlæg, samt redegøre for opbygning, funktionsprincipper og trykdiagrammer i trykstyrede samt periodestyrede anlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan foretage kontrol, servicering og udskiftning af komponenter, sliddele og systemer i klima- og ventilationsanlæg, herunder udføre relevante målinger og rapporteringer vedrørende volumenstrømme, lækager og driftstilstande.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan opstille vedligeholdelsesskema med arbejdsbeskrivelser for et aktuelt anlæg.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan beregne hovedluft og luftfordeling til de enkelte armaturer i klima- og ventilationsanlæg, herunder gøre rede for de forhold og principper der danner grundlag for dimensionering af klima- og ventilationsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre serviceeftersyn på tekniske udsugnings- og ventilationsanlæg, herunder udføre kontrol af ventilatorer, maskin-, container- og filtertilslutninger samt vurdering af brandtekniske risici i spånsugningsanlæg, staldventilation og røggasudsugning.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 242 af 293

9	Eleven kan arbejde på specielle ventilationssystemer, herunder udføre montering, funktionskontrol og indregulering.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en eller flere af følgende planlægnings- og arbejdsprocesser: servicering af naturlige og hybride ventilationssystemer eller opbygning og servicering af procesventilationssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan foretage kontrol af genvindingssystemers funktioner, drift og varmeeffekt, herunder udføre beregninger og målinger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmeflader bruges til afkøling	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, herunder kunne teste systemet for tæthed og styrke, samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission, samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende de fysiske regler, der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, herunder afgøre hvilken miljøbelastning (GWP) det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, herunder både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder; beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet Vvs-installationstekniker

Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	15553 Afsl.prv: Vvs-installationstekniker
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prv: Vvs-installationstekniker	01-08-2015 og fremefter

Praktikmål

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 243 af 293

**Fag:** 11833 Plade-tag 1  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11871 Installation 2I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og bløddningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11873 Plade-tag 2I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11874 Installation 3I  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 244 af 293

Resultatform(er):		Praktikerklæring, -, -.
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere vand- og afløbsinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsning på stålør.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre svejsning/lodning på rustfaste rørinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16701 Installation 4l  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige velfærdsteknologiske vvs-installationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål**

**Fag:** 13497 Komp-mål, Vvs-installationstekniker  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:**  
**Fagkategori:** Kompetencemål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:**  
**Varighed:**  
**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 245 af 293

22	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	15-07-2016 og fremefter
19	Eleven kan installere, programmere, udføre service på, fejlfinde og reparere velfærdsteknologiske og intelligente armaturer og sanitetskomponenter i bolig, erhverv og sundhedssektoren.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan installere, svejse og lodde stålrør, rustfaste installationer og kobberinstallationer for gasarter i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere og reparere sprinklersystemer i erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

**Fag:** 11821 Grundlæggende plade- og tagteknik  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11847 Plastsvejsning  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11852 Energipolitik og energioptimering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 246 af 293

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11867 Velfærdsteknologisk installation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, fejlfinde, programmere og servicere vasketoiletter og intelligente sanitetskomponenter i boliger og institutioner.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11868 Svejsning i stål	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge svejse- eller loddeopgaver, tildele emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre autogensvejsning og flammeskæring af rør og stude.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre lysbuesvejsning i stumpsømme og studse.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre TIG-svejsning i stålrør.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 247 af 293

<b>Fag:</b>	11949 Stålsvejsning af vvs-tekniske installationer	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan svejse stålrør i bygninger og terræn i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre montage og svejsning af plastkapper på isolerede rør i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven skal have mulighed for at erhverve et (eller flere) certifikat(er).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11950 Svejsning af rustfaste installationer	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan svejse/odde rustfaste rørinstallationer til gasarter på sygehuse, laboratorier og medicinalindustri i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan opbygge og fremstille rustfast komponenter til sygehuse, laboratorier og medicinalindustri i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven skal have mulighed for at erhverve et (eller flere) certifikat(er).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11951 Blikkenslagerarbejde
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af inddækninger ved skorstene og ovenlys i tage samt fremstille modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan inddække skorstene og ovenlys i tage.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opmåle og opsnøre kvisttage samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkning på pladematerialer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 248 af 293

<b>Fag:</b>	11953 Ventilationsfaget	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og servicere mindre klima- og ventilationsanlæg i bolig i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11954 Installationstekniske varmeløsninger
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11954 Installationstekniske varmeløsninger
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan arbejde på el-drevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrrette og udskifte el-drevne komponenter	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 249 af 293

<b>Fag:</b>	16697 Energiteknisk installation (VVS-installationstekn)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	5,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	5,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan, på baggrund af kendskab til typer af varmeanlæg anlæg samt deres opbygningsprincipper, vælge materialer til varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven har kendskab til strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere har eleven kendskab til bygningens energiramme og muligheder energioptimering af et varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven har kendskab til enkle el-tekniske beregninger, og kan foretage enkle målinger og tilslutninger	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan installere sprinkleranlæg efter gældende regler for samme.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16699 Svejsning - rustfast stål
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	1. Eleven kan udføre svejsninger på rustfast stål i bolig, erhverv og industri i forhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.pr.v: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 250 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.pr.v: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

#### Praktikmål

**Fag:** 11832 Installation 1  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varme anlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11833 Plade-tag 1  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11858 Installation 2E  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varme anlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlødningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 251 af 293

<b>Fag:</b>	11859 Plade-tag 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16695 Installation 4E
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 252 af 293

Fag:

13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 253 af 293

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krypmuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11849 El-teknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 254 af 293

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 255 af 293

1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11854 Regulering af energianlæg  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlrkning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 256 af 293

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringsstank, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 257 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispecialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygnings energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeverker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygnings opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 258 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16688 Sanitetsautomatik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 259 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg, samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16693 Systemteknik for energianlæg		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b> 16696 Kølecertifikat		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrslisten og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpålagte eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpålagte autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS og blikkenslager

Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 260 af 293

<b>Fag:</b>	7708 Afsl.prv: VVS-uddannelsen, Blikkenslager	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv: VVS-uddannelsen, VVS-, tag og facademont	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	11831 Prøve i installationsteknik	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. -, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Rørprøve for Vvs og blikkenslager.	01-08-2015 og fremefter

#### Praktikmål

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 261 af 293

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11834 Installation 2B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning foretage enkle målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11835 Plade-tag 2B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning opsætte rendejern, fremstille og montere almindeligt blikkenslagerarbejde, som udluftningshætter, tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 262 af 293

<b>Fag:</b>	11836 Installation 3B
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompeniseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage målinger på el tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udføre hård og bløddningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre enkle svejseopgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11838 Plade-tag 3B	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte rendejern, fremstille og montere almindeligt blikkenslagerarbejde som skotrender og geringer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre falset tag- og facadebeklædning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11839 Installation 4B
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompeniseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udføre simpel regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 263 af 293

<b>Fag:</b>	11840 Plade-tag 4B
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre falsearbejde på tårne, spir og kviste.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan restaurere tage og facader.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan dække tage og facader i skifer.	01-08-2015 og fremefter

Kompetencemål

<b>Fag:</b>	13746 Komp-mål, VVS og blikkenslager
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan udføre svejsning og lodning i forbindelse med installationsarbejde i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan udføre, udfolde og forarbejde tyndplade, falsning, lodning samt TIG-svejsning i kobber under hensyn til korrosions- og ekspansionsforhold og kan udføre tag- og facadesystemer i tyndplade og skifersten med undertag i boliger, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan udføre inddækning i forbindelse med tagfladers gennembrydning og afslutning, montage af tagrender og nedløbsrør samt renovering og reparation af tagflader og bygningsdele i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan restaurere tage og facader på historiske og fredede bygninger.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 264 af 293

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11825 Restaurering-/renovering af fredede bygninger
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, med udgangspunkt i forståelse for de særlige kvaliteter og værdier, der er i historiske og bevaringsværdige bygninger, vurdere og medvirke til restaurering og renovering af denne type bygninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med respekt for materialer, byggestil, egnspræg og teknikker medvirke til vedligeholdelse og bevaring af historiske tagkonstruktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med baggrund i viden om byggeskik, bygningsreglement, fredningsbestemmelser samt øvrig lovgivning og bestemmelser udføre restaurering/renovering af inddækning af tagkonstruktioner med zink-, kobber- og blymaterialer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11825 Restaurering-/renovering af fredede bygninger
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i forståelse for de særlige kvaliteter og værdier, der er i historiske og bevaringsværdige bygninger, vurdere og medvirke til restaurering og renovering af denne type bygninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med respekt for materialer, byggestil, egnspræg og teknikker medvirke til vedligeholdelse og bevaring af historiske tagkonstruktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Desuden kan eleven med baggrund i viden om byggeskik, bygningsreglement, fredningsbestemmelser og øvrige lovgivning og bestemmelser udføre restaurering/renovering af inddækning af tagkonstruktioner med zink-, kobber- og blymaterialer	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har indsigt i praktiske løsninger og valg af egnede materialer og metoder, så restaurering og inddækningen af tagkonstruktionen bliver optimal udført	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan på denne baggrund vejlede om løsninger til at bevare historiske bygningskonstruktioners inddækning.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 265 af 293

<b>Fag:</b>	11827 Miljø
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå den betydning de miljømæssige tankegange, begreber og metoder har for erhverv og dagligdag.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har indsigt i samspillet mellem samfund og miljø.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de grundlæggende økologiske tankegange og begreber i forbindelse med stof- og energikredsløb i naturen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder herunder fra IT-baserede.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11828 Svejsning og lodning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge svejse- og loddeopgaver, tildele emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser, som indgår i TIG-svejsning af kobber.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11829 Styring og regulering, blikkenslager
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 266 af 293

<b>Fag:</b>	11895 Tårndækning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af tårne.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan inddække tårne med tilhørende samlinger, under hensyn til udluftning og trykdulning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16681 Plade- og tagteknik (VVS og blikkenslager)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	13,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af inddækninger ved skorstenene og ovenlys i tage samt fremstille modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan inddække skorstenene og ovenlys i tage.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udføre enkelte dækningsprincipper med specialskifer og tilhørende inddækninger	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan opmåle og opsnøre kvisttage samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkning på pladematerialer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan inddække kvisttage i tyndplade på baggrund af hovedtages udformninger og materialetyper.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre overgangssamlinger mellem kviste og hovedtage, samt udføre tagfods- og rygningssamlinger under hensyn til ventilations af kvisttage.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af flunker på kviste, samt fremstille egne modeller til opmærkning på tyndplader samt inddække flunker med tyndplader på kviste ud fra valg af inddelinger samt hovedtages materialetyper og udformninger.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre overgange fra flunker til kvisttage og hovedtage under hensyn til ventilation af konstruktionerne.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring af front/spejl på kviste samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkninger på tyndplader.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre samlinger på front / spejl af kviste, herunder overgang fra front/spejl til flunker, kvisttage og hovedtage under hensyn til ventilation af konstruktionerne, samt inddække front / spejl på kviste med tyndplader ud fra valg af inddelinger, metoder, falstyper samt hovedtages materialetyper og udformninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan inddække kantede og runde facadegennembrud ved nybyggeri, herunder udføre måltagninger og opmærkninger.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af karnapper, samt fremstille egne modeller til opmærkning på plader.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan inddække karnapper med tilhørende samlinger samt udføre overgange til andre bygningsdele.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven skal selvstændigt kunne foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligeholds- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet. Samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
19	Arbejds miljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 267 af 293

<b>Fag:</b>	16682 Energiteknisk installation (VVS og blikkenslager
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan, på baggrund af kendskab til typer af varmeanlæg samt deres opbygningsprincipper, vælge materialer til varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til bygningsens energiramme og muligheder energioptimering af et varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16683 Udsmykning i zink og kobber
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle samlings- og bearbejdningsteknikker, herunder drivning, kupling, strækning, stukning, trådning, kedelfalsning, sickning og nitning.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre udsmykningsdetaljer inden for blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle bearbejdningsteknikker, herunder udføre punsle- og ciselørarbejde.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16683 Udsmykning i zink og kobber
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle samlings- og bearbejdningsteknikker, herunder drivning, kupling, strækning, stukning, trådning, kedelfalsning, sickning og nitning.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre udsmykningsdetaljer inden for blikkenslager-håndværkskunst ved brug af både nye og traditionelle bearbejdningsteknikker, herunder udføre punsle- og ciselørarbejde.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven skal selvstændigt kunne foretage de forskellige arbejdsopgaver, og arbejde innovativt med udsmykningsopgaven og materialerne.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 268 af 293

<b>Fag:</b>	16685 Inddækninger af kupler og spir
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage opmåling og opsnøring i forbindelse med inddækning af kupler og spir, samt fremstille egne modeller til brug ved opmærkninger på plader	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan inddække kupler og spir med tilhørende samlinger under hensyn til udluftninger og trykudligninger.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver i forbindelse med inddækning af kupler og spir.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 269 af 293

Elevtypesamling: EUX, EUV1 og ta

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

<b>Fag:</b>	11956 Teknisk projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16680 Grundlæggende installationsteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	6,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	6,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedens krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendte informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligeholdelses- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherelaterede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 270 af 293

## Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

### Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

### Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

### Kompetencemål

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 271 af 293

<b>Fag:</b>	13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandafledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 272 af 293

<b>Fag:</b>	4801 Dansk
<b>Niveau:</b>	A
<b>Opr. varighed:</b>	11,9 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	40%
<b>Varighed:</b>	7,1 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	formidle viden og budskaber overbevisende og præcist i mundtlig form, deltage i diskussioner med argumenterede indlæg og indgå i dialog og samtale, der er tilpasset situationen	01-01-2008 og fremefter
2	lytte aktivt og med opmærksomhed, forståelse og gehør	01-08-2005 og fremefter
3	læse hurtigt og sikkert med beherskelse af relevante læsestrategier og give begrundede bedømmelser af skriftsprog ud fra formelle og æstetiske kriterier	01-08-2005 og fremefter
4	fremlægge en faglig viden og en sammenhængende argumentation i et klart og korrekt skriftsprog, og vurdere hvilken skriftlig fremstillingsform det er mest hensigtsmæssigt at anvende i en given kommunikationssituation	01-08-2005 og fremefter
5	anvende tekstanalytiske begreber til at give en nuanceret analyse, fortolkning, perspektivering og vurdering af dansksprogede tekster	01-08-2005 og fremefter
6	analysere, fortolke og perspektivere digitale medier og medieprodukter og sætte dem i relation til deres produktions- og receptions vilkår	01-08-2005 og fremefter
7	anlægge et historisk og teknologisk perspektiv på forskellige teksttyper og værker	01-08-2005 og fremefter
8	give begrundede vurderinger af egen og andres mundtlige og skriftlige brug af sprog og virkemidler og formulere alternativer	01-08-2005 og fremefter
9	anvende it til kommunikation og informationssøgning og demonstrere bevidsthed om muligheder og begrænsninger.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4803 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,6 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	50%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	forstå autentisk engelsk, herunder formelt og uformelt sprog, tale- og skriftsprog, litterært sprog og grundlæggende teknologisk og naturvidenskabelig terminologi	01-01-2008 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 273 af 293

2	anvende et alment og fagligt ordforråd i forbindelse med beherskelse af grammatikkens hovedregler, herunder syntaktiske grundstrukturer	01-08-2005 og fremefter
3	anvende et grundlæggende ordforråd om tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
4	anvende en grundviden om det engelske sprogs opbygning og grammatik til sprogiagttagelse, tekstforståelse og formidling	01-08-2005 og fremefter
5	anvende hensigtsmæssige læsestrategier med henblik på udvælgelse af stof	01-08-2005 og fremefter
6	anvende relevante tekstanalysemetoder og perspektivere tekster	01-08-2005 og fremefter
7	anvende en grundviden om historiske, kulturelle, samfundsmæssige og teknologiske forhold i sprogområdet til perspektivering af aktuelle forhold	01-08-2005 og fremefter
8	anvende relevante, herunder informationsteknologiske redskaber til præsentation af tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige emner og til erhvervelse og kritisk vurdering af ny viden om sprogområdet og den internationale verden	01-08-2005 og fremefter
9	redegøre for og deltage i samtale på engelsk om dagligdags, samfundsmæssige, litterære, teknologiske og naturvidenskabelige emner	01-08-2005 og fremefter
10	oversætte enkle tekster fra dansk til engelsk og fra engelsk til dansk og resumere og formulere tekster med alment teknologisk indhold	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4804 Fysik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	8,6 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	58%
<b>Varighed:</b>	3,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Intern prøve. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder	01-01-2008 og fremefter
2	kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog	01-08-2005 og fremefter
3	kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer	01-08-2005 og fremefter
4	kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv	01-08-2005 og fremefter
5	kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag	01-08-2005 og fremefter
6	kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger	01-08-2005 og fremefter
7	kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.	01-08-2005 og fremefter

<b>Fag:</b>	4931 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	5,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	hfe
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	52%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 274 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	benytte det kemiske fagsprog	01-08-2005 og fremefter

**Fag:** 6629 Teknikfag (Byggeri og Energi)  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 13,3 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 70%  
**Varighed:** 4,0 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Teknikfag (Byggeri og Energi)	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi  
**Niveau:** C  
**Opr. varighed:** 3,7 uger  
**Fagkategori:** hf  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 35%  
**Varighed:** 2,4 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 12,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 52%  
**Varighed:** 6,1 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 275 af 293

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 276 af 293

<b>Fag:</b>	7003 Matematik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	13,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	62%
<b>Varighed:</b>	4,9 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Terminskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer og udføre enkle beviser	01-08-2010 og fremefter
2	kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer	01-08-2010 og fremefter
3	kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter	01-08-2010 og fremefter
4	kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet	01-08-2010 og fremefter
5	kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS-værktøjer og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregninger og undersøgelser af udtryk, der ligger i direkte forlængelse af kernestoffet	01-08-2010 og fremefter
6	kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	7010 Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Teknikfag A, Byggeri og Energi, vvs	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 277 af 293

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 278 af 293

**Fag:** 11847 Plastsvejsning  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stuksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11849 El-teknik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11850 Styring og regulering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlretning og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 279 af 293

<b>Fag:</b>	11852 Energipolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandssystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantanvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejltrening på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 280 af 293

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringssystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringsstank, brugsvand, styrings- og reguleringssystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 281 af 293

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispecialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygnings energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmekilder bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeverker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygnings opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 282 af 293

30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmefordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16693 Systemteknik for energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 283 af 293

Elevtypesamling: GYM + talent

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

**Fag:** 11632 Kundeservice  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har forståelse og kendskab til metoder for god kommunikation og kan vejlede kunder i forbindelse med udførelsen og aflevering af de løste opgaver.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan med baggrund i sin tekniske viden udføre grundige observationer af de tekniske installationer i kundens bygning, med henblik på en dialog om mersalg, som skaber fordele for kunden.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven er bevidst om at anvende innovative løsningsforslag i sin vejledning af kunder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11956 Teknisk projektstyring  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre kvalitetssikrende procedurer, vurdere tidsplaner, udarbejde bemandings- og materialeleveringsplaner samt deltage i opstarts- og byggemøder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de ledelsesmæssige udfordringer der er forbundet med at lede kollegaer, samt kendskab til hvorledes et koordineret samarbejde med andre faggrupper kan foregå ud fra kommunikationsfærdigheder herunder konflikthåndtering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan med relevante projektledelsesværktøjer, herunder det digitale byggeri, selvstændigt kombinere sin vvs-faglige viden med viden om, at entrepriser bliver afleveret til rette tid, rette pris og i den rigtige kvalitet.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16680 Grundlæggende installationsteknik  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 6,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 6,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere traditionelle gas- og oliefyrede varmeanlæg med radiator, ventiler, pumper, ekspansionsbeholder og vejrkompenseringsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan montere mindre fjernvarmeanlæg med radiator, ventiler og ekspansionsbeholder, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr til fjernvarmeanlæg. Eleven kan servicere og reparere varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan montere gaskomfur, gasvandvarmer og gaskedler i parcelhuse, herunder opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedens krav (gasforbrugende apparater der ikke er omfattet af A-certifikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan montere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med enkel automatik.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 284 af 293

5	Eleven kan planlægge og montere vand- og afløbsinstallationer i bolig, erhverv og industri. Eleven kan servicere og reparere vand- og afløbsinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge loddeopgaver, tildele emner, udføre lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdningsevne og korrosionsforhold.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, vedligehold- og brugervejledninger. Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssikringssystemer.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snittegning, isometrisk tegning og 3D-tegning.	01-07-2017 og fremefter
13	Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

Fag på specialet/trinnet VVS- og energispecialist

Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	7707 Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energispecialis
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2018). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen (gyldig til 01-08-2022). Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prøve: VVS-uddannelsen, VVS- og energimontør	01-07-2008 og fremefter

Praktikmål

<b>Fag:</b>	11832 Installation 1
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb og varmeanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre enkle autogensvejse- og skæreopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning anvende håndværktøj, maskiner, stiger, værnemidler samt rulle- og bukkestillads.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 285 af 293

<b>Fag:</b>	11833 Plade-tag 1	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under vejledning oplægge skifer, opsætte rendejern, og fremstille enkelte inddækninger samt tyndpladeemner som tagrender og nedløb.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11858 Installation 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan montere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg, herunder vælge og anvende materialer efter fabrikantens anvisninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan under vejledning udføre hård- og blødlødningsopgaver.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan under vejledning foretage enkelte målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan under vejledning udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11859 Plade-tag 2E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og tilrette inddækninger ved brug af lodning og limning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11860 Installation 3E	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 286 af 293

Resultatform(er):		Praktikerklæring, -, -.
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere almindelige installationsopgaver som vand, afløb, gas, varmeanlæg og vejrkompenseringsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere solvarme-, biobrændsels- og varmepumpeanlæg med automatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage målinger på el-tekniske komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udføre regulering af automatik på vvs-installationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunden om installationernes opbygning og virkemåde.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16695 Installation 4E  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og servicere kombinationsanlæg, hvor traditionelle varmeanlæg bliver kombineret med vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, servicere og programmere intelligente styrings- og reguleringsautomatikker, der kan styre kombinationsanlæggene.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre svejsninger på trykløse plastrør op til Ø 200 mm.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan foretage kvalitetssikring af eget arbejde.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan beregne og dokumentere energibesparelser i forbindelse med vejledning af kunden i valg af energitekniske løsninger.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan vejlede kunder om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg.	01-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 13500 Komp-mål, VVS- og energispecialist  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:**  
**Fagkategori:** Kompetencemål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:**  
**Varighed:**  
**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre almindeligt forekommende installationer, tilslutning af installationer og anlæg til forsyningsnettet, kloaksystemet, vandaflledning og forebyggelse af bl.a. vand- og stormskader.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere almindeligt forekommende vvs-tekniske anlæg og systemer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan montere, reparere og udføre service på gasinstallationer, fyrede, ufyrede og vedvarende energiinstallationer samt vand, afløb og sanitet i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan montere, reparere, udføre service på og udskifte mekaniske og el-tekniske komponenter i vvs-installationer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan montere, reparere og udføre service på styrings- og reguleringsautomatikker i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan montere og reparere præfabrikerede emner i tyndplade på bygninger, energi- og ventilationsanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende it til styring, indregulering, programmering, dataopsamling, montering og aflæsning samt til miljø-, energi-, indeklima- og støjmålinger.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan planlægge, kvalitetssikre og dokumentere egne arbejdsopgaver samt anvende bruger- og installationsvejledninger på dansk og engelsk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udføre eget arbejde under hensyn til gældende love, regler og standarder.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan vejlede kunder om komfort og miljømæssige forhold i forbindelse med materiale- og komponentvalg, cleantech og det udførte arbejdes drift, vedligehold samt løbende service.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 287 af 293

11	Eleven kan overføre kundens ideer og behov til innovative vvs-tekniske løsninger med enkle brugerflader for kunden.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beregne og give vejledning om energiforbrug og besparelspotentiale med henblik på energieffektivisering og -optimering samt valg af korrekte tekniske løsninger og vedvarende energiformer i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan dimensionere, installere, udføre service på, fejlfinde og reparere vand- og afløbssystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan installere og svejse trykfylde plastrør op til Ø200 mm i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan planlægge, dimensionere, installere, udføre service på, reparere og optimere energianlæg, varmforsyningsanlæg, anlæg for vedvarende energi, kombinerede energianlæg samt lavtemperaturanlæg, ekspansionsystemer og fjernkøleanlæg i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan installere, tilslutte, fejlfinde, reparere, programmere og indstille intelligente styringer og reguleringsautomatiksystemer i bolig, erhverv, industri og anlæg.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan udføre service på, fejlfinde og reparere kølekredsen (op til 2,5 kg.) i bolig, erhverv og industri.	01-08-2015 og fremefter

Øvrige

<b>Fag:</b>	11821 Grundlæggende plade- og tagteknik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte præfabrikerede tagrender, nedløb og inddækninger ved væg og taggennembrud.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11844 Energiteknisk installation 1
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11847 Plastsvejsning
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre plastsvejsning på rørsystemer svarende til gældende standarder, herunder udføre stiksvejsning, svejsning af el-muffer, anboringsbøjler og krympemuffer i plastmaterialet PE samt redegøre for relevante sikkerheds- og miljømæssige forhold og krav ved udførelse af plastsvejsning.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 288 af 293

<b>Fag:</b>	11849 El-teknik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel- og serieforbindelser	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11850 Styring og regulering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs-installationer, herunder udføre funktionskontrol, vedligeholdelse, fejlrette og udskifte eldrevne komponenter.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg, herunder udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el-automatiserede systemsammenhænge.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven kan bruge allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltage i innovative processer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11852 Energilpolitik og energioptimering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til energipolitik lokalt, nationalt og globalt samt kendskab til problemstillinger, der knytter sig til begrebet renere energiteknologi	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger, hvori der indgår tekniske installationer	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde konsekvensberegninger af energibesparelser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller og vejlede kunden om tilskudsordninger i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi samt miljørigtig energi.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt integrere viden om energiformers tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold i forbindelse med energioptimering samt vejlede brugere om energioptimering på eksisterende anlæg og installationer, herunder om drift og vedligehold.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 289 af 293

<b>Fag:</b>	11854 Regulering af energianlæg
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden om netværk og bussystemer for decentrale IBI/CTS-anlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har viden om reguleringsprincipper for energianlæg og valg af regulerende komponenter i systemer med energioptimering og varmtvandsystemer, herunder vandbalance.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11897 Certificering inden for gasområdet under 135 kW
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantansvisninger, opstarte og indregulere nye varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, i henhold til Gasreglementet og fabrikantansvisninger, udføre eftersyn, fejlfinding og fejlretning på varmeproducerende kedelanlæg og andre gasforbrugende apparater under 135 kW, der ligger inden for Gasreglementets krav til A-certifikat	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt foretage de forskellige arbejdsopgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11898 Installation af solvarmeanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand, samt foretage korrekt rørføring gennem bygning og klimaskærm.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan, ud fra relevante vejledninger, udvælge og montere det korrekte beslag.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage selvstændig vejledning af kunden.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 290 af 293

<b>Fag:</b>	11899 Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeanlæg i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med 'Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker' samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt og bestemmelser.	01-08-2015 og fremefter
2	Uddannelsen afsluttes med en prøve, der gennemføres efter FJR-udvalgets bestemmelser. Hvis prøven er gennemført med tilfredsstillende resultat, udsteder uddannelsesinstitutionen et uddannelsesbevis, som ved henvendelse til FJR-sekretariatet kan ombyttes med et FJR-certifikat.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	11900 Installation af mindre biomassekedler og ovne	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende byggelovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan endvidere ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan endvidere vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra ovenstående kompetencer yde vejledning til kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16687 energiteknisk installation (energispécialist)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	11,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan dimensionere rør, pumper og ekspansionssystemer samt installere, reparere og servicere fyrede-, ufyrede- og vedvarende energiinstallationer.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for installationstekniske principper i varmeanlæg og i anlæg for vedvarende energi.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge materialer, fastsætte anlægstype og opbygningsprincipper for varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg, samt for forbrændingstekniske principper. Endvidere kan eleven redegøre for bygningens energiramme og for kravet til energioptimering i varmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan planlægge og dimensionere systemer inden for vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan overholde de særlige hygiejniske krav der er til arbejdet med drikkevand. Eleven kan redegøre for lovkrav om kvalitetssikring og håndtering af hygiejne jf. Miljøministeriets vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (DDS) og bekendtgørelse 132 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, (§ 2).	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan installere og servicere fjernkøleanlæg, hvor eksisterende varmeblæser bruges til afkøling.	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 291 af 293

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

8	Eleven kan redegøre for den køletekniske proces, kølekredsens hovedkomponenter og funktion.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt klargøre kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på op til 2,5 kg, kunne teste systemet for tæthed og styrke samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission samt overføre den korrekte mængde kølemiddel. Eleven kan udføre korrekt lækagetest. Desuden kan eleven anvende en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel efter gældende regler	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende de fysiske regler der gælder for kølemidlers termodynamiske omdannelser ved brug af SI- og afledte enheder.	01-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende manometre og termometre og overføre data til beregning af køleanlæggets ydelse, desuden kan eleven afgøre, hvilken miljøbelastning det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven har viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre systematisk funktionskontrol på elinstallationer i energianlæg ved brug af måleværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre systematisk fejlsøgning, udskifte komponenter og udføre el-teknisk dokumentation for elinstallationer i energianlæg.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan, ved anvendelse af relevant måleudstyr og under hensyn til gældende myndighedsregler og apparatvejledninger, udføre kontrol af godkendelses- og installationsforhold i forbindelse med opstart af gasfyrede kedelanlæg, herunder af komponenter og sikkerhed ved frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem, aktuel kedelbelastning, samt af tætheds- og trykforhold.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan dokumentere sine operationer vedrørende forbrændingsmåling på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan kontrollere indstillingen af reguleringsudstyr for brænder-, varme- og varmtvandsfunktion og opstarte varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg på basis af apparatvejledninger samt dokumentere sine operationer vedrørende indstilling af reguleringsudstyr og opstart af gasfyrede kedelanlæg på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan, på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger og ved anvendelse af relevant måleudstyr, udføre kontrol, indstille og sikre korrekt funktion af sikkerhedskomponenter, frisklufttilførsel, rumventilation, aftrækssystem og brænderbelastning i forhold til kedelydelse, samt af tætheds- og trykforhold ved varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, herunder også dokumenterer sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan på baggrund af myndighedskrav og fabrikantvejledninger indstille reguleringsudstyr for brænder-, varme og varmtvandsfunktion på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg, under hensyn til aktuelt varme- og varmtvandsbehov og optimal forbrændingskvalitet og energiøkonomi samt dokumentere sine operationer på tilhørende skemaer.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan, i overensstemmelse med fabrikantvejledninger og myndighedsbestemmelser, udføre eftersyn og vedligeholdelse på gasfyrede kedelanlæg inkl. brænder, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget, samt udskifte sliddele og defekte komponenter og armaturer.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan udarbejde dokumentation på den udførte service og vejlede kunder eller driftspersonale om sikkerheds- og miljømæssige forhold samt om eftersynsintervaller og almen vedligeholdelse og betjening ved drift af gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrrette og udføre reparationer på kedelanlæg, varmtvandsbeholder, aftræks-, friskluft-, evt. rumventilationssystem og gasinstallation i tilknytning til kedelanlægget og ud fra fabrikantvejledninger.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan funktionsafprøve, fejlfinde, fejlrrette og udføre reparationer på brændere i gasfyrede kedelanlæg.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan under vejledning udføre eftersyn, kontrol og service på fjernvarmeinstallationer i parcelhuse og mindre ejendomme i overensstemmelse med "Dansk Fjernvarmes Vejledninger, og særlige tekniske bestemmelser for lokale fjernvarmeværker" samt FJR-ordningens generelle tekniske regelsæt bestemmelser	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan med udgangspunkt i sin viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning og planlovgivning samt viden om miljø og sikkerhed, herunder myndighedskrav, installere mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
27	Eleven kan, ved simplificeret metode, beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand samt foretage korrekt rørføring gennem bygninger og klimaskærm på mindre termiske solvarmeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan foretage korrekt tilslutning af solvarmeanlægget til bygningens opvarmningsanlæg samt styrings- og reguleringsystem.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven har kendskab til forskellige befæstigelsessystemer til solvarmeanlæg og kan ud fra relevante vejledninger udvælge og montere det korrekte beslag.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere, funktionsafprøve og fejlfinde på varmepumpeanlæg.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven har kendskab til forskellige varmepumpesystemer og deres funktion og ikke mindst til de mange delelementer, der indgår i installationen. Eleven har kendskab til gældende lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan, ud fra en grundlæggende viden om gældende bygge Lovgivning, autorisationslovgivning, planlovgivning og brandlovgivning, samt viden om miljø og sikkerhed, installere mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
33	Eleven kan ved simplificeret metode beregne energibehov til opvarmning og varmt brugsvand på mindre biobrændselsanlæg.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan vurdere om biobrændselsanlæggets tilslutninger til skorsten, bygningens varmfordelende anlæg, akkumuleringskøle, brugsvand, styrings- og reguleringsystem og sikkerhedsudstyr er foretaget korrekt	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer til opgaveløsninger inden for brancheområdet samt kommunikere om de valgte løsninger.	01-07-2017 og fremefter
36	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af følgende opgaveområder, beregning, dimensionering, dokumentation, plan- og snitte tegning, isometrisk tegning og 3D-tegning	01-07-2017 og fremefter
37	Arbejds miljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16688 Sanitetsautomatik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018  
Side 292 af 293

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår kendskab til sanitetsautomatik og velfærdsteknologiske løsninger og problematikker.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udføre installation og service af vasketoiletter, selvlukkede/tidsstyrede ventiler, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer i boliger og institutioner	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan projektere, fejlfinde og fejlrrette installationer med sanitetsautomatik i boliger og institutioner.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16693 Systemteknik for energianlæg  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan selvstændigt, både overordnet og samlet, beskrive energianlæg, der producerer, fordeler og afgiver varme samt beskrive besparelspotentialer på eksisterende energianlæg i forhold til energibehov, systemdesign, dimensionering og regulering.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vejlede slutbrugere om valg af energianlæg i forhold til rentabilitet og miljøpåvirkning, herunder om effekt ved udskiftning og konvertering samt redegøre for metoder og værktøjer til styring og reduktion af energiforbrug.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven har kendskab til Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer samt standarden DS-EN 50110-1, herunder især om grænser for eget arbejde på energianlæg samt samarbejde om videndeling på internettet og arbejde innovativt med løsning af energitekniske problemstillinger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan løse komplekse arbejdsopgaver og kan argumentere for valgte løsninger. Eleven bruger med overblik allerede opnåede kompetencer i en ny kontekst og deltager i innovative processer.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og begrunde behov for forbedringer samt kommunikere om sin faglighed i relevante sammenhænge.	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16696 Kølecertifikat  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et kølekredsløb med en fyldning på op til 2,5 kg med såvel mekanisk som elektronisk termoventil samt indregulere sådanne anlæg med hensyn til overhedning, uanset om køleanlægget indeholder et zeotropt eller et azeotropt kølemiddel samt optage data til bestemmelse af køleanlæggets COP-værdi.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan overføre relevante data fra et velfungerende køleanlæg til udstyrsliister og anvende disse data i forbindelse med indirekte lækagetest samt til vurdering af, om anlægget fungerer tilfredsstillende.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udføre lovpligtige eftersyn for køleanlæg med en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg efter leverandørens anvisninger.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på køleanlæg ved brug af køleteknisk måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan returnere forurenede kølemidler efter gældende lovgivning og har kendskab til relevante regler for transport af farligt gods.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan kommunikere med samarbejdspartnere og kolleger i forbindelse med informationsindsamling.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan udføre indeslutningen med hensyn til klargøring, aftapning, påfyldning og returnering af kølemiddel samt tæthedsprøvning.	01-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udføre lækagekontrol og styrketest.	01-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udføre hårdlodning på køleanlæg og udføre korrekt dokumentation.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven får kendskab til de sikkerhedsmæssige såvel som de miljømæssige aspekter med særlig fokus på den drivhuseffekt, der er i forbindelse med arbejde på indeslutninger indeholdende F-gas kølemidler samt relevant lovgivning på området.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven er efter kurset berettiget til at tage relevante test i forbindelse med den lovpligtige autorisation, der skal til for at arbejde med visse fluorescerende kølemidler (F-gas) op til en kølemiddelfyldning på op til 2,5 kg.	01-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for vvs-energiuddannelsen

Uddannelsesordning for 1420 VVS-energi (version 8)

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi (01-07-2017)

Udskrevet den 23-06-2018

Side 293 af 293

---